オリジナルの翻訳

AVANTI サービス リフト

ユーザ マニュアルおよび取り付けマニュアル
モデル SHARK

CERTIFICATE

EC-Type Test Approval

EC-Directive 2006/42/EC, Article 12, Section 3b
Machinery

Number of registration: 01/205/0509C/12

Certification body for machinery NB0035
at TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
herewith confirms for the company

AVANTI WIND SYSTEMS A/S
Høgevej 19
DK- 3400 Hillerød
Denmark

the close conformity of the product

Service lift inside wind turbine systems

Technical data:

Type	:	Shark M	Shark L	Shark XL
- max. load capacity	:	240 kg	320 kg	320 kg
- traction hoist	:	X402 or M500 or M508 or L502P	X402P or M500 or M508 or L502P	X402P or M500 or M508 or L502P
- speed	:	18 m/min	18 m/min	18 m/min
- dead weight	:	90 kg	110 kg	120 kg

more combinations see Annex

Modification C to the certificate 01/205/0509B from 2010-07-22:
- Extension of use hoist and safety gear M508 / ASL 508

with the requirements according to annex I of Directive 2006/42/EC about machinery and amending the Directive 95/16/EC of the European Parliament and the Council from May 2006 for adaptation of legal and administration regulations of the member countries regarding safety of machinery.

The verification was proved by EC-type approval test, Test-Report- No.: 12_071-1 from 2012-10-25 and is valid only duly considering the requirements mentioned in this document. The examination was realized on site in Zaragoza, Spain.

This certificate is valid until 2015-07-22

Certification body
Notified under No. 0035
certifier

TÜV Rheinland 0035 Notified Body

Cologne, 2012-10-28

Dipl.-Ing. Walter Ringhausen

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstraße 56, 12103 Berlin
Telefon +49 (0)30 75 62 – 1557, Fax +49 (0)30 75 62 – 13 70

発行日:
11th CE Edition: 10/2012
Revision 1: 1/10/12

製造者:
AVANTI Wind Systems A/S
Høgevej 19
3400 Hillerød Denmark
P: +45 4824 9024
F: +45 4824 9124
E: info@avanti-online.com
I: www.avanti-online.com

営業およびサービス:

オーストラリア	Avanti Wind Systems PTY LTD	P: +61 (0) 7 3902 1445
中国	Avanti Wind Systems	P: +86 21 5785 8811
デンマーク	Avanti Wind Systems A/S	P: +45 4824 9024
ドイツ	Avanti Wind Systems GmbH	P: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0
スペイン	Avanti Wind Systems SL	P: +34 976 149 524
英国	Avanti Wind Systems Limited	P: +44 0 1706 356 442
米国	Avanti Wind Systems,Inc	P: +1 (262) 641-9101
インド	Avanti Wind Systems,PL	P: +91 44 6455 5911

このリフトは訓練を受けた方のみが使用してください。
このマニュアルを取り付け中および操作中に作業員が常に利用できるようにしておいてください。
追加の冊子が必要な場合は製造元までお問い合わせください。
寸法はすべて指標であり、予告なく変更される場合があります。

目次

ページ

ユーザ マニュアル

取り付けマニュアル

1. 限定保証

Avanti Wind Systems A/Sは、お客様への出荷日から365日間またはAvantiの標準保証に規定されている期間、このマニュアルに記載されているAvantiサービスリフト(「製品」)が、本マニュアルの規定に従って設置および操作され、通常用途で使用および動作された場合において、材料および製造に起因する欠陥がないことを保証いたします。

これは、本製品の最初のユーザーに対してのみ保証されます。この限定保証による、Avantiの唯一かつ限定的な救済策および法的全責任は、Avantiの裁量によるものとし、同等の価値のある類似製品の新品または修理品との交換(お客様が負担された付随的費用および輸送費を含む)を行うか、製品をAvantiにご返却いただく場合は、ご購入価格および既にお支払いいただいた輸送費と保険費用を返金いたします。製品のご返却に関するAvantiの義務は、Avantiのご返品手順に厳密に準拠して明確に条件が定められています。

製品が、(i) Avantiまたはその正規の代理者の承認を得ずに改造された場合、(ii) 本マニュアルまたはAvantiからのその他の指示に準拠して設置、操作、修理または保守されなかった場合、(iii) 誤用、必要事項の不履行、損傷、不注意な取扱いを受けた場合、(iV) お客様にAvantiから無償で提供された場合、(v) 「無保証」で販売された場合は、この保証は適用されません。
この限定保証の項で具体的に規定された場合を除きます。
商品性、特定の目的への適性、権利侵害のないこと、満足できる品質、取引過程、法律、使用または商慣習の、何らかの暗示的保証または条件(ただし、これらに限定されない)を含む、明示的または暗示的条件、説明、保証はすべて、これにより、適用可能な法律によって許容される最大限度まで除外され、AVANTIによって明確に免責とされるものといたします。適用可能な法律で、暗示的保証をこの限定保証に定める範囲まで除外できない場合、暗示的保証はすべて、上記に規定する明示的保証期間と同じ期間に限定されるものといたします。一部の国では暗示的保証の期間を限定することが許されていないため、特定のお客様にはこれは適用されません。この限定保証はお客様に特定の法的権利を付与しており、お客様は適用可能な法律により、これ以外の法的権利を有する場合があります。
この免責規定は、明示的保証がその本質的目的を達成できない場合も適用されます。

紛争の際は、英語の原本に正式に基づくものとします。

2. 本書で使用されている記号について

記号	警告	意味	従わなかった場合に起こりうる事故
安全指示			
	危険！	危険に直面している、または差し迫った危険の可能性：	死亡または重症！
	危険！	危険電圧、危険電圧の可能性：	死亡または重症！
	注意！	危険の可能性：	軽症または物質的損害：
その他の指示			
	警告！	危険の可能性：	機器または作業場への損害
	重要！	作業手順の最適化に役立つヒント	なし
指示			
		書面による仕様書/マニュアルを参照	

3. 注意

注意！
事故防止
ーすべての指示に従ってください！

a) サービス リフトおよびそのサスペンションの取り付けおよび/または保守および/または操作は、資格を有する従業員、またはその作業のために雇用された有資格者だけが行ってください。

b) 作業担当者は 18 歳に達していること。作業担当者は関連する事故防止対策に精通し、これらの適切な訓練を受けてください。

c) 作業担当者はユーザ マニュアルを読み、理解する義務があります。

d) ユーザ マニュアルを作業担当者に配布し、常に参照できるように保管してください。

e) 上記の作業を2人以上に担当させる場合、事業主は作業監督者を指名してください。

危険！

f) 取り付け、上昇、および/または下降に落下が伴う場合は常に、危険区域内の全作業員は個人用保護具を着用し、建物に固定された安全装置の使用で落下を防止してください。

g) 欠陥のないサスペンション装置、昇降かご構成部品、トラクション ホイスト機器、安全ブレーキ把持機構、トラクション ホイスト素線、停止装置のみをご使用ください。

h) 装置の電気接続は EN 60204-1 に従ってください。

i) 取り付け前にすべての部品をテストして、不具合がなく完全に機能することを確認してください。

j) 自動ロック式のナットを必ず使用し、以下を常に確認してください。
– ネジがナットからネジ径の半分以上出ていること。
– 手で緩められるようになったナットは使用しないこと。

k) サスペンション システムの取り付け前に、建物の関連区域で積荷運搬が可能なことを確認してください。

危険!
火災の場合には、リフトを使用しないでください。

l) 操作中に損傷または欠陥が発見された場合、または安全が脅かされる状況が発生した場合は、以下に従ってください。

– 直ちに進行中の作業を中止し、監督者または事業主に通知すること！

m) 電動設備のテスト/修理はすべて資格のある電気技師により行ってください。

n) トラクション ホイスト、安全ブレーキ把持機構、およびシステムの支持部品の修理はすべて、資格を持つ整備技師により行ってください。

o) 支持部品を修理または交換する場合、専門家によりシステムの操作安全性をテスト、検証してください。

p) 純正以外の部品の使用、特に規定のトラクション ホイスト素線以外のワイヤの使用は製造元の保証および CE 認定が無効となります。

q) サービス リフトの改造、拡張、改良は、製造元の事前の書面による同意なくして一切許可されません。

r) 装置の改良、改造を原因とする、または製造元に承認されていない非純正部品の使用による損害に対しては、何ら保証を致しません。

s) リフトを使用する前に、認定された安全機関による検 査を、実施する必要があります。

t) リフトは、少なくとも年に1回、AVANTIによって訓練された専門家による検査を、受ける必要があります。トラクションホイストと安全 ブレーキは、運転時間250時間ごとに、認定された 工場で総点検を受け、新しい証明書を取得する 必要があります。

u) サービスリフトは、
作業の安全性を損なうおそれのあるアルコールや薬品の影響を受けている人が、使用してはいけません。

タワーの所有者は、第三者によるサービス リフトの点検の必要性を地域当局と検証し、規定標準に準拠してください。

注意！
サービス リフトを使用できるのは、サービス リフトを安全に使用できる最大風速をオーナーと Avanti が確認した後だけとなります。最大風速の制限は WTG 設計によります。

4. 機器の説明

4.1 目的

本ユーザ マニュアルに記載されているサービス リフトは次の目的に使用されます。
– 風力発電システム、風力発電用送電塔、通信塔内の作業員および荷物の運搬。
– 取り付け、点検、修理用の運搬。

サービス リフトは、タワーでの作業にあたり、作業員 2 名、およびタワーでの作業にあたり適切な高さの道具と機器を運搬するのに使用できます。

サービス リフトはタワー 1 塔への恒久設置を目的に設計されています。

リフトは次の用途に設計されていません。
- サイロ
- 採油所
- 建物の外壁に恒久設置するリフト
- クレーン リフト
- 爆発の危険がある環境

4.2 機能

サービス リフトはトラクション ホイストを使用して建物に取り付けられたワイヤを上昇、下降します。

2 台の安全ブレーキ安全把持機構により、サービス リフトは別々の安全ワイヤに固定されています。

上下移動はサービス リフトの内側からは手動モードで、遠隔制御トランスミッタからは遠隔モード（オプション）で、また外側からは自動モード（オプション）で制御されています。

揚力リミッタは、トラクション ホイストが過負荷となった場合に上昇移動できないようにします。

サービス リフトの両側にある 2 本の誘導ワイヤは、回転/傾きを防止しています。

4.3 サービス リフトの型

本ユーザ マニュアルおよび取り付けマニュアルは、次の型を取り扱っています。

- SHARK M (スライド式ドア、最大積載量 240 kg)
- SHARK L (スライド式/両開き式/4 ドア、最大積載量 240/320 kg)
- SHARK XL (スライド式ドア、最大積載量 320 kg)

4.4 温度

運転温度
-15°C - +60°C

耐熱温度
-25°C - +80°C

低温度用キットも利用可能です。
運転温度 – 低温度用キット
-25°C - +40°C

4.5 付属品

健康と安全に関する必須の規制要件を満たすため、風力タービンとそのコンポーネントの設計は、サービス リフトに搭載されている安全システムを補完し、その全体としての安全性を確保する必要があります。
EHSR への適合性の詳細な評価およびリスク評価を完了する必要があります。Avanti はそのような要件への適合性を設置に先立って検証いたします。サービス リフトを補完すると考えられるシステムは、以下のとおりです。

4.5.1 フェンスおよびガード
サービス リフトの穴は、人が落下したりサービス リフトの動作によって負傷しないように、十分に保護する必要があります。フェンスおよびガードの設計は関連する規格および地域の規制に適合する必要があります。

4.5.2 ランディング アクセス ドアの安全システム
サービス リフトの穴は、落下のリスクを防止するために十分保護する必要があります。
サービス リフトがランディングしていないときには、アクセス・ドアが開かない必要があります。このような機能を可能にするため、サービス リフトの位置にリンクしたアクセス ドアのインターロック システムを使用します。

4.6 構成

4.6.1 昇降かご概要

図 1a SHARK L スライド式ドア

1 昇降かご
2 スライド式ドア
3 駆動ワイヤおよび安全ワイヤ
4 誘導ワイヤ
5 ワイヤ ガイド
6 底部安全停止装置
(詳細は 14 ～ 18 ページを参照)

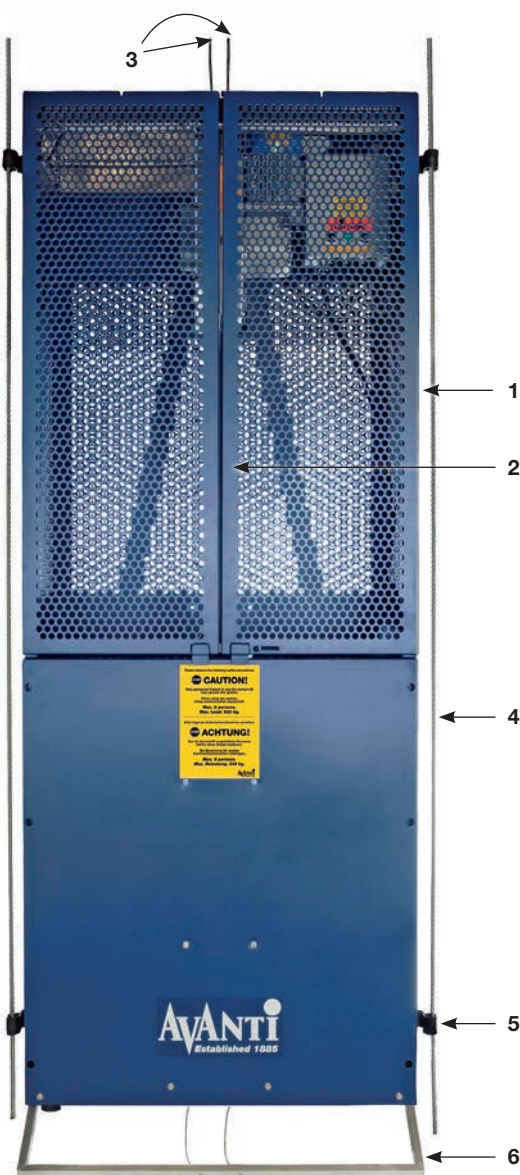
図 1b SHARK L 両開き式ドア

1 昇降かご
2 両開き式ドア
3 駆動ワイヤおよび安全ワイヤ
4 誘導ワイヤ
5 ワイヤ ガイド
6 底部安全停止装置
(詳細は 14 ～ 18 ページを参照)

図 1c SHARK L 4-ドア

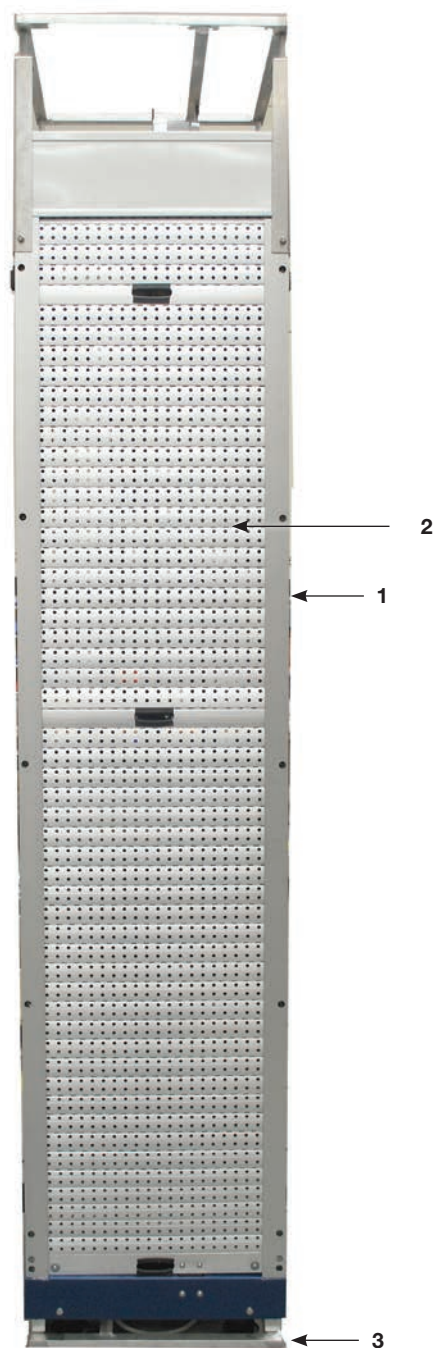
1 昇降かご
2 4 ドア
3 駆動ワイヤおよび安全ワイヤ
4 誘導ワイヤ
5 ワイヤ ガイド
6 底部安全停止装置
(詳細は 14 ～ 18 ページを参照)

図 1d SHARK M スライド式ドア

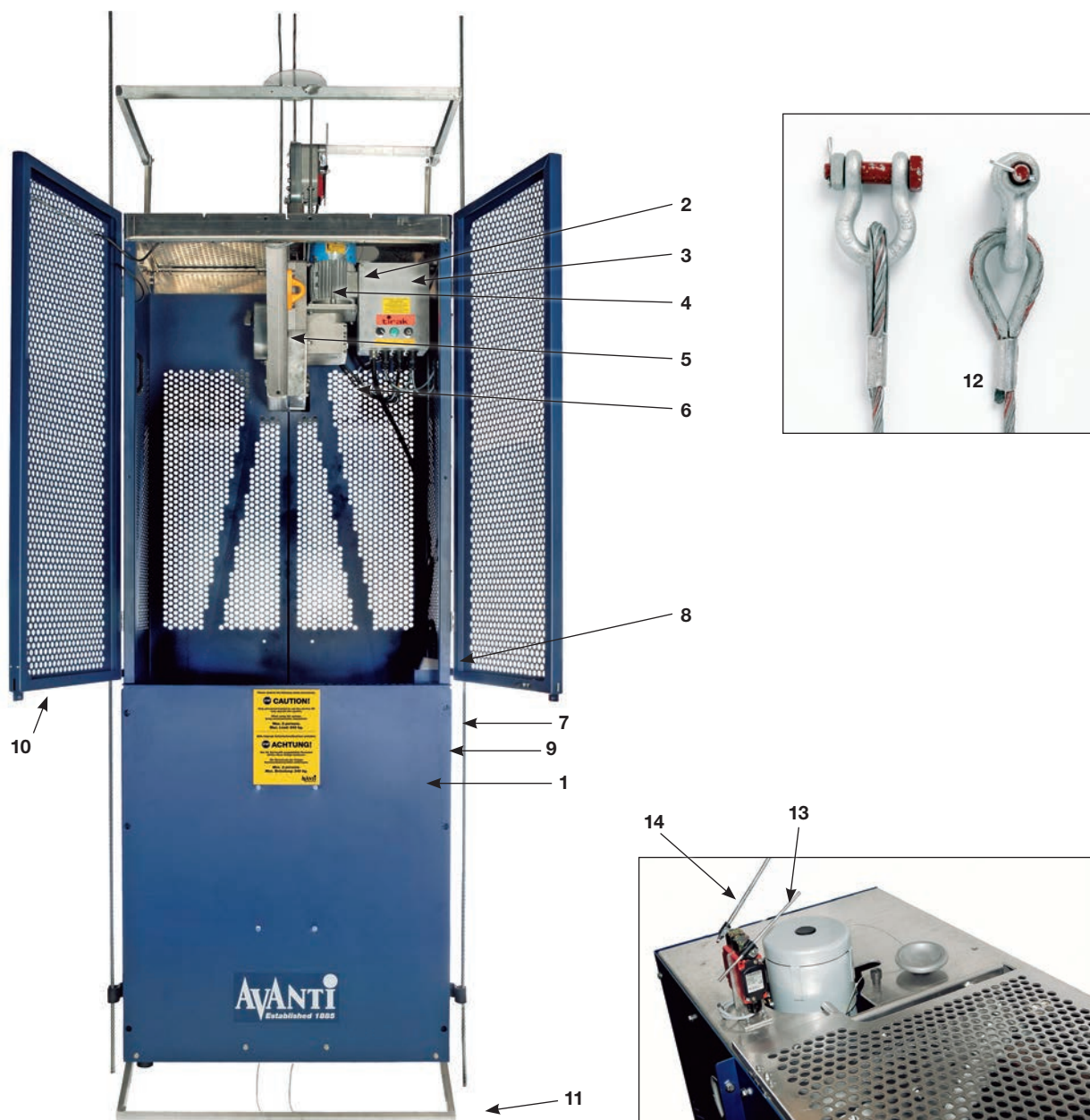
1 昇降かご
2 スライド式ドア
3 駆動ワイヤおよび安全ワイヤ
4 誘導ワイヤ
5 ワイヤ ガイド
6 底部安全停止装置
(詳細は 14 ～ 18 ページを参照)

Fig. 1e SHARK L Half roller door

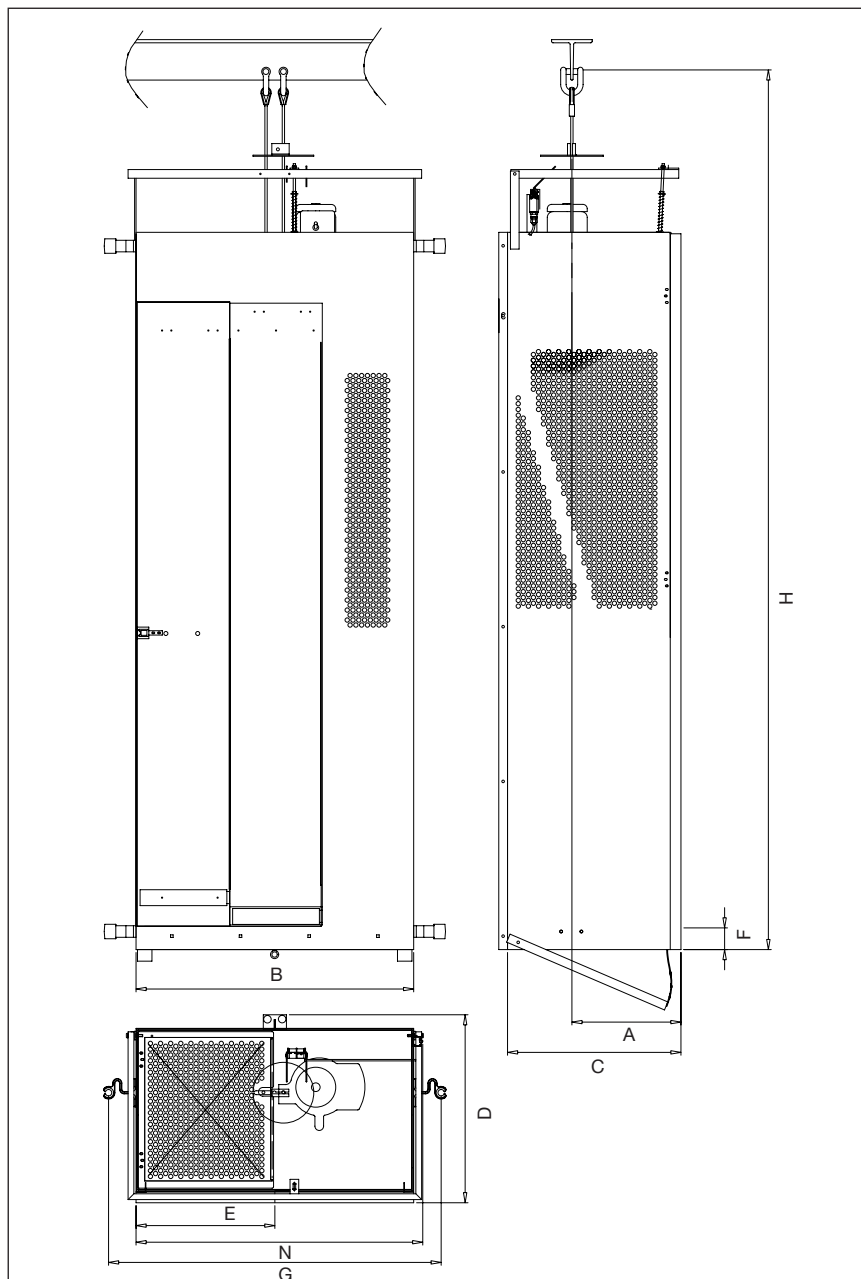
1　昇降かご
2　ドア
3　駆動ワイヤおよび安全ワイヤ
4　誘導ワイヤ
5　ワイヤ ガイド
6　底部安全停止装置
(詳細は 14 ～ 18 ページを参照)

Fig. 1f SHARK M Roller door

1　昇降かご
2　ドア
3　底部安全停止装置
(詳細は 14 ～ 18 ページを参照)

4.6.2 安全把持機構、トラクション ホイスト、電気制御盤、ペンダント制御付き昇降かご

図 2

1 昇降かご
2 トラクション ホイスト
3 電気制御盤
4 アンカー ポイント
5 安全ブレーキ安全把持機構
6 ケーブル接続（リフト裏）
7 非常停止ボタン（固定）（昇降かご内、オプション）
8 ペンダント制御
9 自動運転オーバーライト スイッチ（オプション）
10 ドア停止スイッチ
11 底部安全停止装置
12 シャックル
13 非常用行き過ぎ制限スイッチ
14 運転行き過ぎ制限スイッチ

4.6.3 サービスリフト M、L、および XL 技術データ

図 3a 寸法、スライド式ドア

Shark M 最大積載量:
- モーター X402P 240 kg
- モーター M500 240 kg

Shark L 最大積載量:
- モーター X402P 240 kg
- モーター M500 240 kg
  (最大 2 人)
- モーター L502P 320 kg
- モーター M500 320 kg
  (最大 2 人)

Shark XL 最大積載量:
- モーター X402P 240 kg
- モーター M500 240 kg
  (最大 2 人)
- モーター L502P 320 kg
- モーター M500 320 kg
  (最大 3 人))

リフト重量:
M: kg 90
L: kg 110
XL: kg 120

電源ケーブルの重さはリフト重量に含まれません
(約 0.23 kg/m)。

標準高:
梁下: 1,980 mm
トラクション
ホイスト下: 2,100 mm

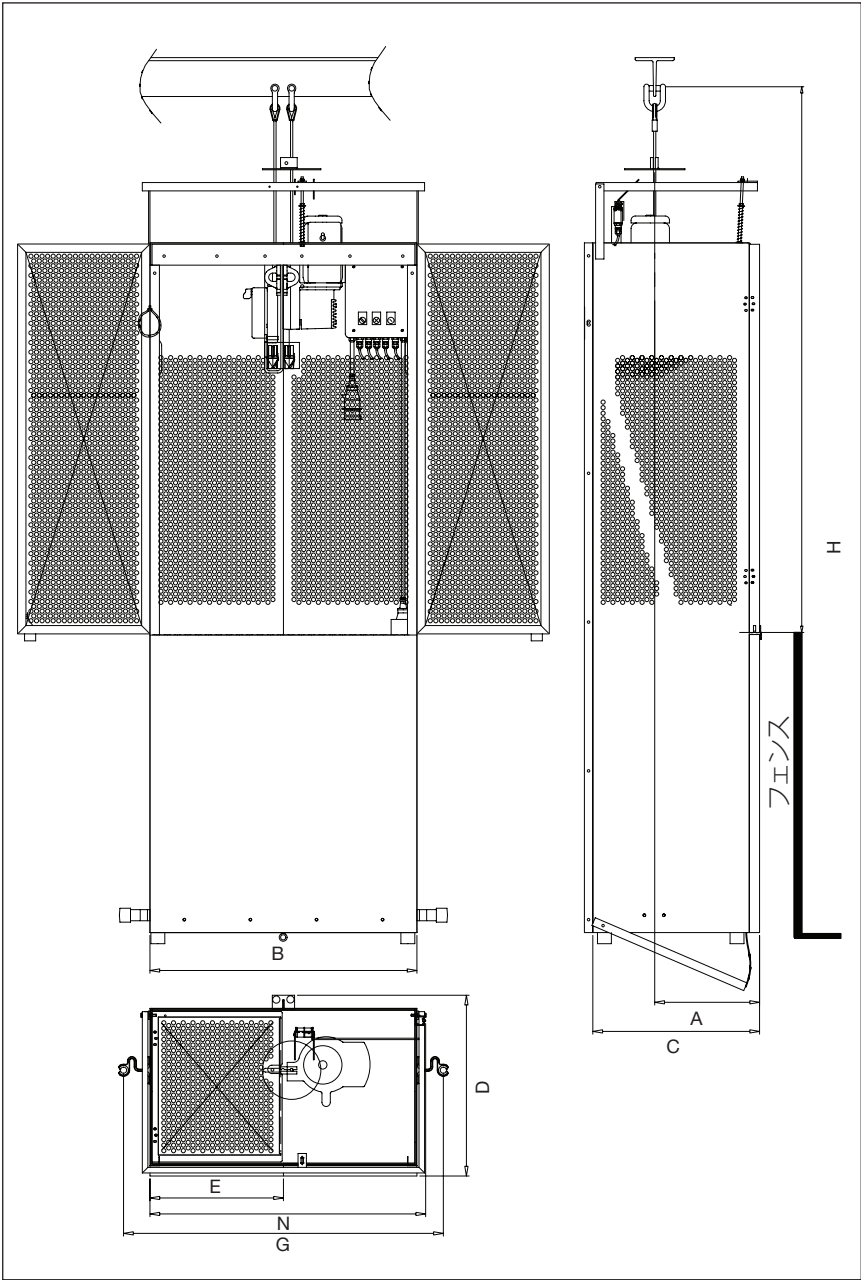
スライド式ドア開口:
M: 500 mm
X - XL: 550 mm

放射ノイズレベル:最大。
75デシベル (A) を。

寸法 (mm):

Shark	A	B	C	D	E	F	G[1]	N	H
M	380	600	600	650	400	75	790/660	630	2980
L	380	960	600	650	475	75	1150/1020	990	2980
XL	480	960	800	850	475	75	1150/1020	990	2980

1) 標準ワイヤ ガイド/小型ワイヤ ガイド。(詳細は 52 ページ参照)

図 3b 寸法、両開き式ドア

最大積載量:

- モーター X402P 240 kg
- モーター M500 240 kg
  (最大 2 人)
- モーター L502P 320 kg
- モーター M500 320 kg
  (最大 3 人)

リフト重量:

L: 115 kg
XL: 125 kg

電源ケーブルの重さはリフト重量に含まれません
(約 0.23 kg/m)。

標準高:

梁下: 1,980 mm
トラクション
ホイスト下: 2,100 mm

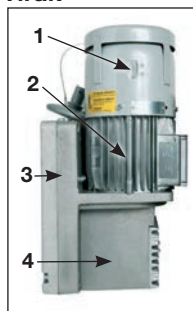
寸法(mm):

Shark	A	B	C	D	E	F	G[1]	N	H
L	380	960	600	650	475	1100	1150/1020	990	2980

1) 標準ワイヤ ガイド/小型ワイヤ ガイド。(詳細は 52 ページ参照)

4.6.4 駆動システム、安全把持装置、制御機器

図4 トラクションホイスト

Tirak

M500

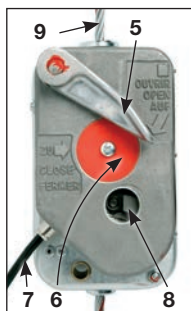
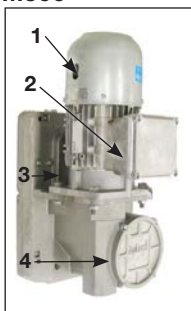



図5 安全ブレーキ

BSO

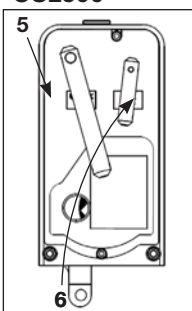
OSL500

1 ブレーキ レバーの挿入点
2 モーター
3 ワイヤ牽引部(過負荷保護付き)
4 駆動システム/ ギアボックス
5 制御ハンドル/ブレーキレバー
6 安全ブレーキ停止ボタン
7 点検 窓
8 安全ワイヤ
9 接続ケーブル
10 手動/自動
11 作動可能ランプ「オン」
12 下端リミットストップの無効化(キースイッチ)
13 緊急停止ボタン
14 上
15 下

図6 電気制御ボックス

Tirak用

M500用

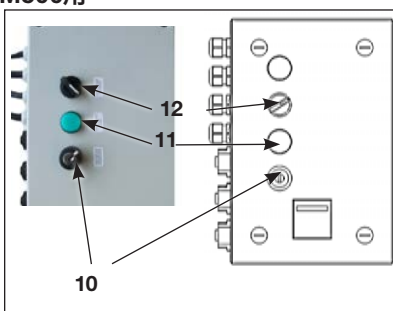



図7 a ペンダントコントロール

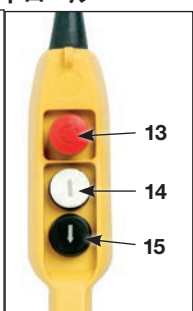



図 7 b リモートコントロール

表1. トラクションホイスト

ホイスト	引き上げ容量	ワイヤ速度	出力	定格電流	トラクションホイスト ワイヤø	ユニット重量約	寸法 a	b	c
トラクションホイストの種類	Kg	m/min	kW	A	mm	Kg	mm	mm	mm
X402P/400V	400	18	1.5	3.5	8	29.5	485	250	250
X402P/690V	400	18	1.5	2.0	8	29.5	485	250	250
L502P/400V	500	18	1.5	3.5	8	29.5	485	250	250
L502P/690V	500	18	1.5	2.0	8	29.5	485	250	250
M500/400V	500	18	1.5	4.5	8.3	39	447	244	279
M500/690V	500	18	1.5	3	8.3	39	447	244	279

表2. 安全ブレーキ

安全グリップ装置	引き上げ容量	最大ワイヤ速度	トラクションホイスト ワイヤø	ユニット重量約	寸法 a	b	c
安全ブレーキの種類	kg	m/min	mm	kg	mm	mm	mm
BSO 504 E	400	18	8	4.7	214	121	131
BSO 1004 E [1]	500	18	8	4.7	251	140	131
OSL500	500	18	8.3	7	269	176	101

[1] モーターL502Pは、BSO 1004 E付きで設置する必要があります

表3. 駆動ワイヤ、安全ワイヤ、ガイドワイヤ

ワイヤの種類	ワイヤ直径	表面処理	マーク/外観	最小ブレーキ抵抗	取り付け具	アンカー	締め付けトルク
X402P / BSO504 E L502P / BSO1004 E	8mm、4x26 または5x19	亜鉛メッキ	赤色紐/コード1本	55 kN	2tシャックル、形状C	-	-
ガイドワイヤ	12mm	亜鉛メッキ	-	55 kN	シャックル、2t	35m以下ごと	2~4 kN
M500 / OSL500	8.3mm、5x26	亜鉛メッキ	なし	51.5 kN	2tシャックル、形状C	-	-

4.7 安全装置

4.7.1 安全ブレーキ

次の場合、電磁スプリング ブレーキが自動的にかかります
– 方向セレクタの解除時
– 停電後

4.7.2 非常停止

非常時に赤色の非常停止 (ペンダント制御) スイッチを押すと、すべての制御が遮断されます。障害復旧後に、スイッチが飛び出すまで時計方向に回すと制御が再び作動します。

4.7.3 非常停止 (固定) (オプション)

自動機能付きのサービス リフトのみ。ペンダント制御非常停止スイッチのバックアップ スイッチは、リフト内側の右側パネルにあります。機能については、上記 (図 9) を参照してください。

4.7.4 自動操作スイッチ

ペンダント制御ホルダの内側にあるスイッチです。これは制御が自動モードの際に、リフトが内側から制御されるのを防止します。

4.7.5 機械揚力リミッタ

揚力リミッタは、ワイヤ摩擦制御装置に組み込まれ、過積載の際に上昇しないようにします。警告信号 (ブザー) は過積載が解消されると停止します。リミッタ作動の原因と考えられるのは次の通りです。
– サービス リフトへの過積載
– サービス リフトが上昇中に障害物と接触
運転者は次の操作を行ってください。
– 積荷の量を積載制限以下に減らす、または
– 障害物から離れるまでリフトを下降させ、障害物を取り除いてから再運転する

4.6.7 安全把持機構

巻上式の人間運搬装置には、積荷の落下を防ぐため 2 つの安全把持機構を装備してください。

安全ブレーキ タイプ OSL

安全ブレーキ OSL 安全把持機構は手動で開放します (図 8) 。

装置に通されている安全ワイヤの速度は常に監視されており、速度超過の際には自動的にかごが閉じます。
これによりリフトは以下から保護されます。

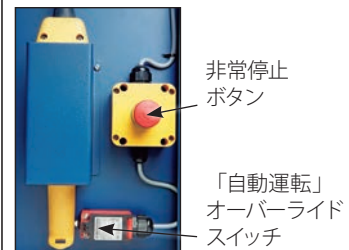
a) つり上げワイヤの破損
b) ホイストの故障

安全把持機構は、非常時に非常停止スイッチを押して手動でロックすることもできます。窓は運転中の遠心力機構の監視に使用します。安全把持機構のロック時に必要な操作については、24 ページのセクション 8 を参照してください。

図 8
安全ブレーキ
BSO **OSL500**

図 9
非常停止および底部停止スイッチ

非常停止ボタン

「自動運転」オーバーライド スイッチ

4.7.7 ドロップダウン安全ビーム (オプション)

この装置はスライド式ドアのリフトに設置することが可能で、プラットフォーム間での作業中にドアが開いたときの落下事故を防止します。ビームはラッチにより閉じた位置のままとなります。ビームを開くには、ラッチを作動させてビームを少し持ち上げます。(図 9c)

プラットフォームの間でスライド式ドアを開く方法については、4.6.10.1 の「ガードロック スイッチ」を参照してください。

図 9a

図 9b

図 9c

4.7.8 黄色閃光灯 (オプション)

オプションとしてリフトの頂部
および底部に閃光灯を取り付けることができます。閃光灯はリフトの動作中に点灯します。(図 9a)

4.7.9 非常灯 (オプション)

非常灯を設置し、電源の有無に関わりなくリフト内部を照明 することができます。操作モードはスイッチで選択することができます。(図 9b)

4.7.10ドア停止スイッチ

4.7.10.1 スライド式ドア：
スライド式ドアを閉じるには、アクチュエータをドアガード ロック スイッチに押し込みます。(図 15) スイッチを解除するには、昇降かごがプラットフォームに対応した高さにある場合に緑色のボタンを押します。プラットフォームの間で緊急避難する場合、インターロックを解除するには、昇降かごの外から非常解除用の赤色ボタンを押すか、昇降かご内の M5 三角キーを使用します。

4.7.10.2 両開き式ドア：
ドアが正しく閉まらない場合、スイッチ (図 12) が制御を遮断します。

4.7.10.3 ハーフ ローラー ドア：
ドアが正しく閉まらない場合、スイッチが制御を遮断します。

4.7.11 トラップキー インターロック システム (オプション)
トラップキー スイッチをオフにすると制御が遮断され、キーを取り外すことができます。このキーにより、プラットフォームのフェンスのドアを開くことができます。詳細については、『トラップキー インターロック システム マニュアル』を参照してください。

図15

4.6.12 行き過ぎ制限スイッチ
4.6.12.1 頂部行き過ぎ制限スイッチ

昇降かごの頂部にある頂部行き過ぎ制限スイッチは、作動すると上昇を停止します (図 10) 。下降は可能です。頂部停止スイッチを作動させる頂部停止ディスクは、つり上げワイヤ連結部の下に取り付けられています。取付説明書セクション 2 の図 5

注意！
頂部行き過ぎ制限スイッチが作動すると、頂部停 止スイッチが解除されるまで下降スイッチが 動作します。

4.6.12.2 非常頂部行き過ぎ制限スイッチ
頂部行き過ぎ制限スイッチが作動しなかった場合に制御装置を停止します (図 10) 。手動による下降は可能です。

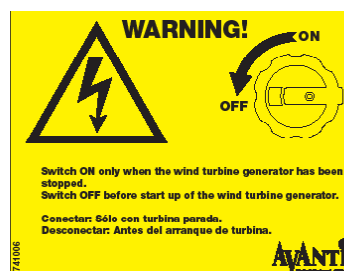
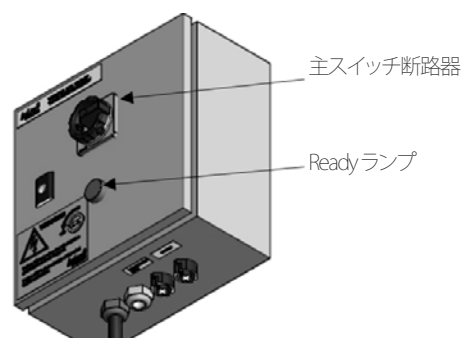
注意！
頂部行き過ぎ制限スイッチの不具合が解消されるまで、サービス リフトを使用しないでください。

4.6.12.3 底部安全停止装置
底部安全停止スイッチ (図 11a またはオプション設定を示す図 11b) は、サービス リフトが障害物に接触した場合、または最下部に接触した場合に下降を停止します。障害物を取り除く場合などの上昇は可能です。サービス リフトを地上に下ろすために、接触板の動作を制御盤のキー スイッチでバイパスすることができます。サービス リフトの下に入ることが可能な場合は、二重ボタン安全停止装置を取り付けてください (取り付けマニュアルのパート 1 を参照してください)。

4.6.10.4 頂部安全停止装置 (オプション)
頂部安全停止スイッチは、サービス リフトが次のようになった場合に、上昇を停止します。
- タイプ 1: 障害物に接触した場合 (図 13)
- タイプ 2: このスイッチには、上昇限界スイッチとしての機能もあります。頂部停止終端バーが誘導ワイヤ連結部の下に取り付けられており、これによって頂部安全停止装置が作動します。この場合、頂部停止終端バーが、頂部停止ディスクに代わって機能します (図 14) 。障害物を取り除く場合などの下降は可能です。

4.8ドア付きフェンスの安全装置

フェンスの安全装置には、サービス リフトが安全にアクセス可能な状態でないかぎりサービス リフトの区域に近づけないようにする装置が含まれています。さらにこの装置は、保護されているフェンスのドアが開くと必ずサービス リフトが動作しなくなるように保証します。フェンスには以下の 2 種類の安全装置があります。

4.8.1 ガード・ロック・システム
ガード・ロック・システムは、フェンスに取り付けられたセキュリティ・ロック・スイッチを使用します。別のポジション・スイッチが、保護されたプラットフォーム上のサービス・リフトの正しい位置を検知します。
サービス・リフトは、保護されたフェンスが閉じられてロックされるまでは、操作できません。

フェンスは、サービス・リストがプラットフォームの正しい位置に停止してプラットフォームのポジション・スイッチを作動させるまでは、閉じられてロックされたままです。この位置では、ガード・ロックは緑に点灯したボタンを押している間、ロックを解除することができます。
インターロック制御箱には主スイッチがあります。スイッチをオフにするとサービス・リフトの電源が切れます。リフトを使用しない場合、風力タービンから離れる場合、また、風力タービンが稼働している場合は、主スイッチはオフにしておかなければなりません。電気発電機を始動する際にも、主スイッチはオフにしておかなければなりません。
詳細は、AVANTIガード・ロック・システムのマニュアルをご覧ください。

4.8.2 トラップキー インターロック システム

トラップキー インターロック システムでは、フェンスに設置された安全ロックのシステムを使用します。これらのロックは、リフトに設置されたキーを使用して開くことができます。 このキーにより、サービス リフトの昇降かごに付いているオン/オフ全般スイッチを作動させることもできます。このキーはワイヤ ロープでリフトに結びつけられており、切断工具を使わないかぎり取り外すことはできません。
このキーは、リフト内のオン/オフ全般スイッチがオフ位置に入っていてリフトが停止していないかぎり、オン/オフ全般スイッチから取り外すことができません。同様にこのキーは、フェンスのドアが閉じていて、ドアのアクチュエータがドアロック状態でないかぎり、フェンス ロックから取り外すことはできません。
サービス リフトがプラットフォームで停止し、リフトの昇降カゴからフェンスのロックにキーが移されるまで、フェンスは閉じてロックされたままとなります。
詳細については、『AVANTI トラップキー インターロック システム マニュアル』を参照してください。

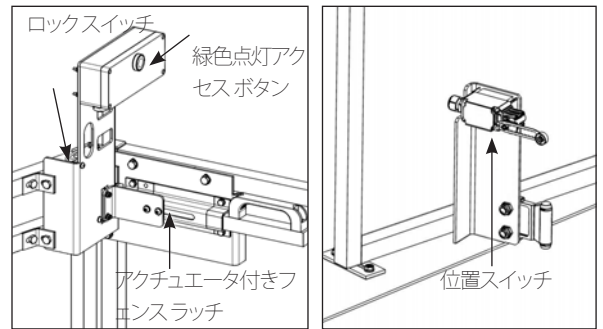
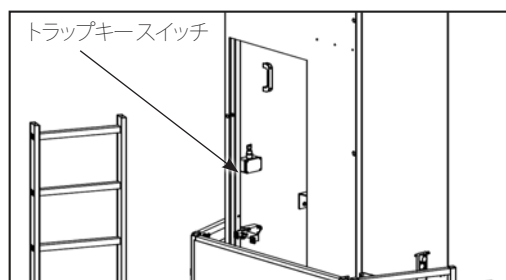
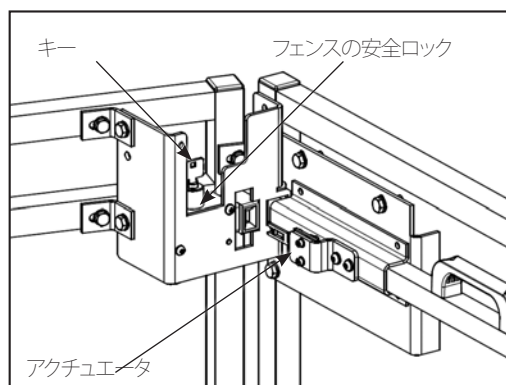



図 10

図 11a

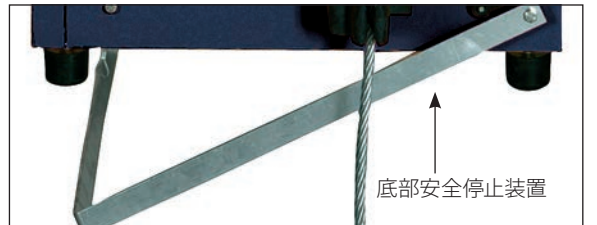



図11b

図 12

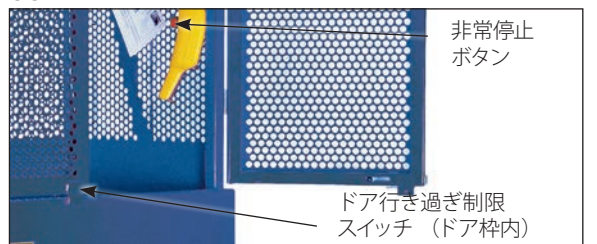
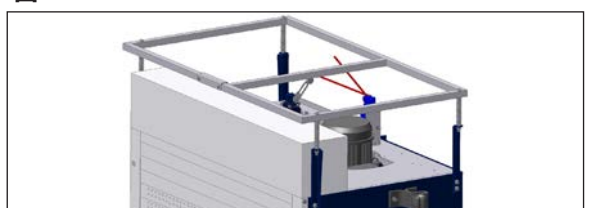



図 13

図14

5. 監督者による日常点検

フェンスのドアの安全装置が取り付けられている場合 (取扱説明書の第 4.7 章を参照)、昇降かごを駆動するには、プラットフォームのフェンスのすべてのドアを閉じる必要があります。

5.1 サービス リフト

a) 運転前に、トラクション ホイスト、安全ブレーキ、すべての補助装置 (ストッパ、ワイヤ ガイド ホイールなど) が、仕様書に従って取り付けられており、目立った不具合がないことを必ず確認します。

b) 駆動ワイヤ、安全ワイヤが 2 つのワイヤ ガイド ホイールに正しく巻きつけられていることを確認します。

c) ワイヤ終端 (長さ 3m 以上) は床でそれぞれ巻き、ストリップで 3 箇所以上固定してください。

d) 最大積載量の確認:(銘板またはセクション 3.5.3 を参照) ー積荷 (作業員および荷物) は最大定格積載量を超えないようにしてください。

5.2 運転場所

a) サービス リフトの運転区域には障害物を置かないでください。昇降かごの移動が妨げられたりかごが最下部に衝突する恐れがあります。

b) 昇降かごの下に必要な保護措置が講じられていることを確認してください。これには作業員を落下物から保護する片流れ屋根や柵などがあります。

5.3 制御機能

a) ドアを閉めます。非常停止ボタンを押します。上昇/下降ボタンを押しても、リフトは停止したままです。再作動させるには、非常停止ボタンを時計回りに回します。固定非常停止ボタンが取り付けられている場合 (図 9) 、上記のテストをします。

b) 上部行き過ぎ制限スイッチのテスト:
運転行き過ぎ制限スイッチのテスト:上昇中に、スイッチを手動で押すとサービス リフトは直ちに停止します。行き過ぎ制限スイッチを押すと、リフトが再び下降します。

c) 非常用行き過ぎ制限スイッチのテスト:上昇中に、スイッチを手動で押すとサービス リフトは直ちに停止します。この状態で、上昇も下降もできなくなります。

d) 底部安全停止装置リフトを下降させると、タワーの最下部に昇降かごのラバー脚が到達する前にリフトが停止します。「バイパス スイッチ」が動作していると、リフトを最下階まで下降させることができます。

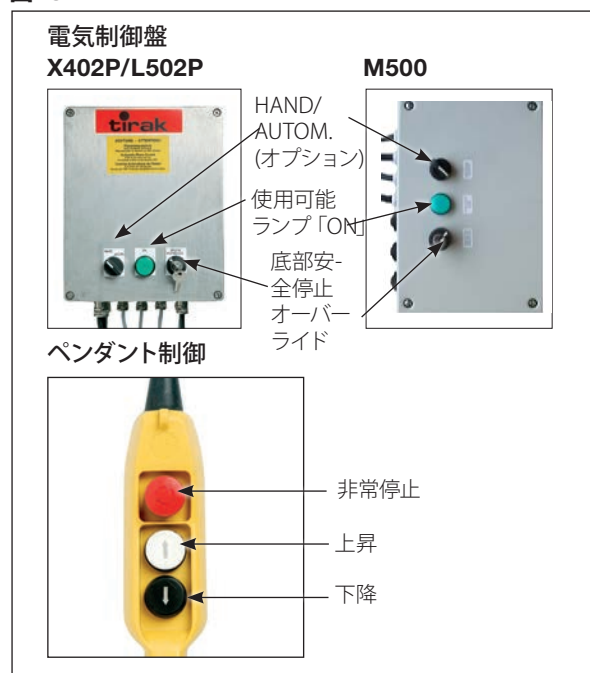
e) ドア停止スイッチ:ドアを開けます。リフトの上下移動ができなくなります。
スライド式ドア サービス リフト:昇降かごをプラットフォームに対応しない高さに移動します - ドアを開くことができないはずです。昇降かごの外から非常解除用の赤色ボタンを押すか、昇降かご 内の M5 三角キーを使用することでのみ、ドア を開くことができます。

f) オプションの自動機能が取り付けられている場合。HAND/AUTOM. セレクタを AUTOM. に合わせます。ハンドルを握ると、リフトは上昇/下降ボタンを押しても停止したままです。

g) トラップキー インターロック システムが取り付けられている場合。トラップキー インターロック システムをオフにします - リフトを上下方向に移動できないはずです。詳細については、『トラップキー インターロック システム マニュアル』を参照してください。

警告!
作業中に障害が発生した場合、
– 作業を中止する
– 必要な場合は作業場所の安全を確保する
– 障害を復旧します (25 ページ参照) 。

危険!
サービス リフトの下で、作業員が落下物などにより危険に晒されることがないようにしてください。適切な保護措置:片流れ屋根、柵

図 13

5.4 自動運転テスト

自動機能が装備されている場合のみ、この点検を実施してください。

a) ペンダント制御の非常停止ボタンを押します。電気制御盤の HAND/AUTOM. スイッチを右に回し、自動運転を開始します。
（20 ページ図 13）
b) ボタンを時計方向に回して非常停止ボタンを無効にします。（固定非常停止ボタンが無効になっていることを確認してください）。サービス リフトは停止したままです。
c) 「自動運転」オーバーライド スイッチを作動させないでください。
d) トラップキー インターロック システムが取り付けられている場合、トラップキー スイッチを ON (オン) にします。ドアを閉じて、UP (上) および DOWN (下) ボタンを押します。上下方向に移動できないはずです (ペンダント制御ホルダのスイッチが動作をブロックします)。
e) ペンダント制御の非常停止ボタンを押します。
f) ペンダント制御をホルダに入れ、外部から操作できるようにします。
g) 昇降かごを降り、ドアを閉めます。
h) 非常停止ボタンを停止します。サービス リフトは停止したままです。
i) 上昇ボタンを押します。サービス リフトは上昇します。
j) 非常停止ボタンを押します。リフトが停止します。
k) 非常停止ボタンを時計方向に回して下降ボタンを押します。非常停止ボタンによりサービス リフトが停止するまで、サービス リフトは下降します。

図 13b

l) ペンダント制御をホルダから取り出します。
m) HAND/AUTOM. ボタンを HAND に戻します。
n) 上昇/下降ボタンが再び動作していることを確認します。
o) 「自動運転」オーバーライド スイッチを作動させないでください。

5.5 遠隔運転テスト

遠隔機能が装備されている場合のみ、この点検を実施してください。

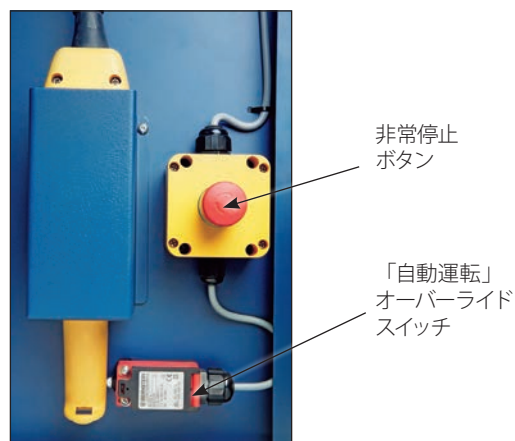
a) 電気制御盤スイッチの HAND/AUTOM (手動/自動) を AUTOM に合わせます (図 7 a)。
b) 遠隔運転レシーバの上部で装置の電源を入れます (図 7 b)。
c) 遠隔運転トランスミッタの上矢印を押します。サービス リフトが上昇します。
d) 遠隔運転トランスミッタの下矢印を押します。サービス リフトが下降します。

e) テストの完了後、遠隔運転機能のスイッチをオフにします。

5.6 安全把持機構

a) 安全ブレーキ停止ボタンを押して安全ブレーキをかけます。ハンドルが「ON」の位置になります（18 ページ図 8）。
b) レバーを押し下げて安全ブレーキを再び開放します。レバーはロックされます。
c) 運転中は、窓から遠心力調整装置リレーの回転を定期的に監視してください。

5.7 ワイヤおよびサスペンション

a) 運転中：つり上げワイヤおよび安全ワイヤがホイストおよび安全把持機構を問題なく通過できることを確認します。
b) リフトが最上階に到着したときに、ワイヤ連結部及びリフトをつり上げている建物の部分をすべて点検します。

6. 運転 – リフト運搬

フェンスのドアの安全装置が設置されている場合 (取扱説明書の第 4.7 章を参照)、昇降かごを操作するには、プラットフォームのフェンスのドアがすべて閉じている必要があります。
AUTOM. モードで人を運ぶことは禁じられています。

6.1 乗降

乗降の安全を確認するには：
a) サービス リフトを接触板が作動し、昇降かごが停止するまでアクセス プラットフォームに下降させます。または、リフトを風力発電所のプラットフォームから降車する高さに上昇させます。
b) ドアを開き、ドアまたは昇降かごのレールから乗降します。

6.2 停止/非常停止

a) UP/DOWN (上/下) 押しボタンを解除します。サービス リフトが停止するはずです。
停止しない場合：
b) 非常停止スイッチを押して、すべての制御を停止させます。ドアを開き、ドアまたは昇降かごのレールから乗降します。

6.3 通常運転

a) ドアを閉じます。
b) 制御盤にある赤色の非常停止スイッチを時計方向に回すと、スイッチが飛び出します（18 ページ図 13）。昇降かごに設置された EMERGENCY STOP (非常停止) でも同様に実行します (図 9)。
c) 上昇または下降するには、UP (上) または (下) ボタンを押したまま保持します。トラップキー インターロック システムが設置されている場合、リフトを駆動するにはトラップキー スイッチを ON (オン) にする必要があります。
d) 底部安全停止装置がリフトを停止させた後でサービス リフトを床に降着させるには、次の操作を行います。
– 底部安全停止オーバーライト スイッチを時計方向に回し、そのまま押さえます（17 ページ図 6）。
– サービス リフトが床に降着するまで下降ボタンを押し、離します。

6.4 自動

自動機能装備のサービス リフトのみ。

a) トラップキー インターロック システムが設置されている場合、トラップキー スイッチはリフトを駆動するため ON (オン) にする必要があります。
b) ペンダント制御の EMERGENCY STOP (非常停止) スイッチを押します。
電源キャビネットの HAN/AUTOM (手動/自動) スイッチを回して、自動操作を作動させます。
c) ペンダント制御をホルダの内側に入れます。自動操作スイッチ (図 13b) にかみ合う必要があります。
d) ドアを閉じます。
e)ペンダント制御の EMERGENCY STOP (非常停止) スイッチを時計方向に回します。スイッチが飛び出すはずです。
f) Up (上) または DOWN (下) ボタンをそれぞれ押します。昇降かごが上昇または下降を開始します。

6.5 遠隔運転

a) 電気制御盤スイッチを HAND (手動) に合わせます (図 6)。
b) 遠隔運転レシーバの上部で装置の電源を入れます (図 7 b)。
c) 上昇させるには遠隔運転トランスミッタの上矢印を押します。
d) 下降させるには遠隔運転トランスミッタの下矢印を押します。
e) 運転完了後、遠隔運転機能をオフにします。

6.6 揚力リミッタ

a) 過積載になると、リフトの上昇がブロックされ、ブザーが接続キャビネットで鳴ります。

注意！
過積載のままリフトを上昇させることは禁じられています！

b) 積載を減らしてブザーを停止させ、上昇できるようにします。

警告！
リフトへ乗車して運転開始する際に、ブザーが短く鳴る場合があります。これはリフトが動く際に発生する一時的な負荷ピークによるものです。

ピーク負荷は昇降かごの揺れによるものであり、制御盤はブザーが鳴らないよう、またはリフトが停止しないように設計されていません。
問題が続く場合は、AVANTI の専門家に過積載制限装置の調整を依頼してください （付属書 A 55 ページ）。

7. 手動運転（非常時）

停電や運転故障などでリフトが停止した場合、手動で非常下降することができます。

7.1 非常下降

a) ルーフのふたを押してマンホールを開け、リフトを上部から運転します。
b) リフトの頂部で、レバーをトラクション ホイストの前面にあるブレーキ レバー孔に差し込みます（図 14（1））。
c) レバーを引き上げます。サービス リフト が下降します。組み込まれている遠心力ブレーキが下降スピードを制限します。
d) 停止するにはレバーを緩めます。
e) 使用後はレバーをルーフ穴に戻します。

非常時のみ

図 14a Tirak

図 14b M500

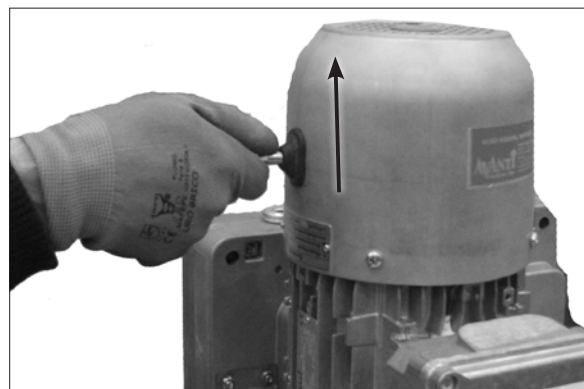



図 15

7.2 手動で上げることができるのは Tirak のみです。

M500では手動で上げることはできません。

ブレーキを開放すると、サービス リフトをハンド ホイールを使用して上昇できます（図 15）。

a) ラバー キャップを取外します。
b) ハンド ホイール [2] をモーター シャフトに取り付け、ブレーキ [1] を開放したまま時計回りと逆方向に回します。
c) 使用後はハンド ホイールとレバーをトラクション ホイストから外し、ルーフ穴に戻します。ラバー キャップを元に戻します。

8. 安全把持機構がロックされた場合の対処

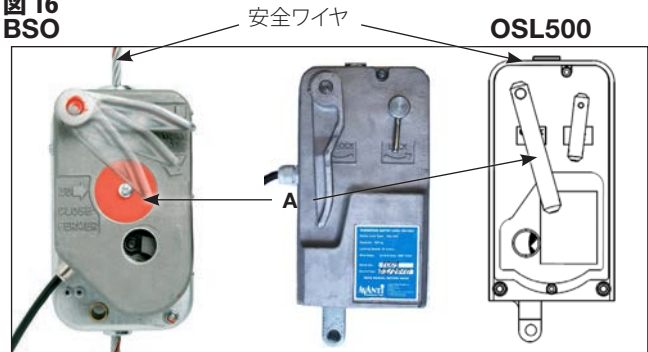
安全ブレーキがロックされた場合は、レバーをカチッと音を立てるまで押し下げて解除します（図16A）。ただしこれは、サービス リフトがワイヤで吊り下げられている場合は作用しません。この場合は下記をご覧ください。

危険！
リフト ワイヤが切断したりトラクション ホイストが故障した場合は、サービス リフトから作業員を非難させてください。

下降がブロックされると、安全ワイヤ サスペンションおよび安全ブレーキとサービス リフトの連結部分に重荷重がかかります。

安全ブレーキがロックされ、サービス リフトがワイヤに吊り下がった状態になると、上昇がブロックされます。次の操作を行ってください。

a) UPボタンを押してサービスリフトを数センチ上げ、安全ワイヤの荷重を取り除きます。
- 停電の際は、リフトから避難してください。

b) レバーをカチッと音を立てるまで押し下げて、手動で安全ブレーキを開放します（図16A）。取り付けマニュアルの 4 e) および ユーザ マニュアルのセクション 5.6 の説明に従って、通常運転再開前に最下部でテストを実施します。

注意！
サービス リフトが最下部に降着したら、取り付けマニュアルの 4 e) およびユーザ マニュアルの 5.6 の説明に従ってテストを実施します。

注意！
安全ブレーキの故障部品を交換し、製造元に返品して修理してください。

注意！
停電となり、安全ワイヤに張力が掛かったまま落下防止装置がロックされた場合は、避難手順に従ってリフトから避難してください。

9. 故障の際の修理

1. 電気部品のテストおよび修理はすべて資格を有する電気技師のみが行ってください！電源チャートはトラクション ホイストの電源キャビネットにあります。

2. トラクション ホイスト、安全ブレーキ、およびシステムの補助部品の修理は、資格を持つ整備技師のみが行ってください！

故障	原因	解決法
サービス リフトが上昇/下降しない！	STOP 危険！ リフトを使用すると作業の安全性が危険に晒されます！	
	A1 **固定非常停止ボタンが動作している。**	ボタンが飛び出すまで時計方向に回して無効にします。
	A2 **ワイヤがトラクション ホイストに絡まっている。** ワイヤやワイヤ取り出し口の損傷や不具合は問題の原因となります。	**すぐに作業を停止してください!** 供給元又は製造元にお問い合せください。
	A3 **安全ブレーキ位置合わせ装置がサービス リフトを安全 ワイヤに固定している。** a) リフト ワイヤの破損 b) ホイストの故障	a) + b) サービス リフトから避難し、セクション 9 の指示に従います。
	A4 **サービス リフトが障害物に引っ掛かっている。**	障害物を注意深く取り除きます。 建物の被害を受けた部分の運転上の安全性をテストします。監督者に通知します。
	A5 **停電** a) 制御が作動していない/停止していない。 b) 格子電圧が遮断されている。 c) 3 相 モーターで次の状態になっている。電源で相が切り替わり、組み込まれている相切り替え保護が制御をブロックしている。 d) 系統連系と制御間の電源が遮断されている。	a) 非常停止ストップを右に回して解除します。 b) 原因を突き止めて電源が再び入るのを待ちます。 c) 電気技師に依頼してプラグの 2 つの相を切り替えます。 d) 電源ケーブル、誘導ワイヤ、ヒューズ、および/または制御盤の配線をテストし、必要な場合は修理します。
	A6 **行き過ぎ制限スイッチ機能** a) 非常用行き過ぎ制限スイッチが押された。 b) ドア 行き過ぎ制限スイッチがブロックされているまたは不具合がある。	a) 行き過ぎ制限スイッチが解除されるまで、手動でリフトを上昇させます。 b) ドアを閉め、行き過ぎ制限スイッチをテストします。
	A7 **過熱保護スイッチ** a) 相が欠けている b) モーターが冷却しない c) 電圧が高すぎる/低すぎる	a) ヒューズ、電源、接続をテスト/修理します。 b) フードを掃除します。 c) 装荷モーターの電圧と電力消費を測定します。電圧が規格から外れている場合は、サイズの大きなケーブルを使用します。
	A8 ブレーキが開放されない（オン/オフが切り替わらない） a) 電源、ブレーキコイル、整流器に不具合がある。 b) ブレーキ ローターが閉じている。	a) 電気技師に依頼して、電源、ブレーキ コイル、整流器のテスト、修理/交換を行います。 b) 修理のためトラクション ホイストを返品します。

危険！

電源キャビネットを開く前に電源のプラグを抜いてください。

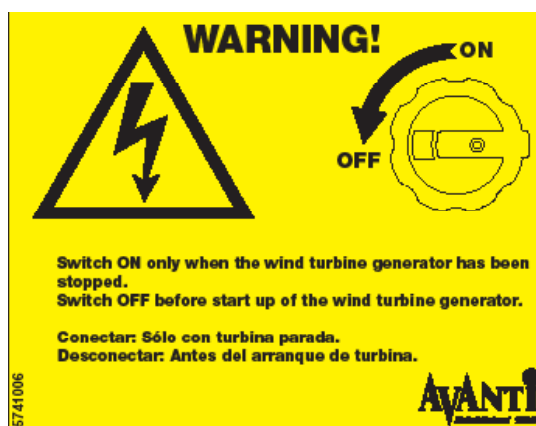
故障	原因	解決法
サービス リフトが上昇/下降しない	A8 HAND/AUTOM. スイッチが AUTOM. になっている。	HAND/AUTOM. スイッチを HAND に戻します。
	A9 フェンスのトラップキー インターロック システムが設置されています システムの昇降かごスイッチがオフ位置になっています。	トラップキー スイッチをオンにします。詳細については、『AVANTI トラップキー インターロック システム マニュアル』を参照してください。
	A10 フェンスのガード ロック システムが設置されています。 底部プラットフォームのガード ロック システム制御箱のオン/オフ全般スイッチがオフ	底部プラットフォームのガード ロック システム制御箱のオン/オフ全般スイッチをオンにします。詳細については、『AVANTI ガード ロック システム マニュアル』を参照してください。
	A11 フェンスのガード ロック システムが設置されています。 保護されているフェンスの 1 つ以上が開いています。	保護されているフェンスのドアをすべて閉じます。詳細については、『AVANTI ガード ロック システム マニュアル』を参照してください。
サービス リフトが下降するが上昇しない **危険!** **電源キャビネットを開く前に電源のプラグを抜いてください。**	STOP 危険! 無責任な行動はシステムを危険に晒します! **B1 サービス リフトが障害物に引っ掛かか**	サービス リフトを注意深く下降させ、障害物を取り除きます。被害を受けたプラットフォーム部分の運転上の安全性をテストします。監督者に通知します。
	B2 過積載 - ブザーが配線キャビネットで鳴っている。	テストし、ブザーが停止するまで積荷を減らします。
	B3 上昇行き過ぎ制限: a) 行き過ぎ制限装置に不具合がある/接続されない。 b) 運転行き過ぎ制限装置が動作している。	a) 行き過ぎ制限装置の接続/機能をテストします。必要に応じて交換します。 b) 行き過ぎ制限スイッチが解除されるまで、手動でリフトを下降させます。
	B4 相が欠けている	ヒューズおよび電源をテストします。
	B5 制御盤またはトラクション ホイストの上昇制御回路の障害	接続、配線、リレーをテストし、必要な場合は修理します。
モーターの音が大きい、またはワイヤ ロープがきしむが、 リフトは上昇も下降もできる。	**C1 オーバーヒート**	個別の原因についての説明および修理方法は、アイテム A5 の 25 ページを参照してください。
	C2 ワイヤ ロープの汚れ ! 警告! これ以上リフトを使用するとワイヤ トラクションが損傷する場合があります。	可能であれば直ちにトラクション ホイストを交換し、AVANTI に返品してテスト/修理してください。

故障	原因	解決法
サービス リフトが上昇するが下降しない！	STOP **危険！** 無責任な行動はシステムが危険に晒されます！ **D1 サービス リフトが障害物に接触した、または引っ掛かった。**	サービス リフトを注意深く上昇させ、障害物を取り除きます。 **被害を受けたプラットフォーム部分の運転上の安全性をテストします。監督者に通知します。**
	D2 安全ブレーキ装置がサービス リフトをサービス ワイヤに固定している。 a) ホイストの速度超過 b) 安全ブレーキの解除速度が遅すぎる。	a) + b) サービス リフトを上昇させ、安全ワイヤを緩めます。 ハンドルを押して安全ブレーキを開放し、19 ページのセクション 5.6 に従って機能をテストします。 **テストはリフトが最下部にあるときに実施してください。ホイストおよび安全ブレーキを交換し、テストのため返品してください。**
	STOP **危険！** 安全ブレーキの不具合はサービス リフトを危険に晒します！すぐに交換してください！	
危険！ **電源キャビネットを開く前に電源のプラグを抜いてください。**	**D3 トラクション ホイストの下降制御回路の**障害	トラクション ホイストにブレーキを差込み、手動でリフトを下降させます。(詳細はセクション 7 を参照) 接続、配線、リレーをテストし、必要な場合は修理します。
運転は正常なのに緑のランプが点灯しない。	**E ランプに不具合がある**	電気技師に電球交換を依頼します。
ホイストが上ボタンを押すと下がり、下ボタンを押すと上がります。	**F 電源の 2 相が変更されています。**	電気工にプラグの 2 相を切り替えてもらいます。

これらの手順で原因をできず、障害復旧できなかった場合：
資格を持つ電気技師に相談するか、または製造元に問合せます。

10. 運転停止

a) **サービス リフトの安全確保：**
接触板スイッチが昇降かごを停止させるまでサービスリフトを下降させます。

b) 不注意な操作を避けるために、リフトは断路してください：
リフトに「停止中」の表示をし、必要に応じて南京錠を掛けます。
サービス技術者に修理を依頼してください。

11. ワイヤの交換時の取り外し

注意！
ワイヤを扱う際は保護グローブを着用してください。

11.1 サービス リフトの一時停止

底部安全停止装置がかかるまでリフトを下降させます。

11.2 ワイヤ終端

アクセス プラットフォームの下：
a) 巻き留められているすべてのワイヤ終端を緩めて解きます。
b) 錘と固定スプリングを取り外します。

11.3 つり上げワイヤの取り外し

a) 「底部行き過ぎ制限スイッチをオーバーライド」キーを右に回して、昇降かごがプラットフォームに停止するまで DOWN (下) ボタンを押します。
b) 駆動ワイヤの釣り合い錘を取り外した後、DOWN (下) ボタンを回します。これでワイヤは上部のトラクション ホイストから外れます。
c) トラクション ホイストの上部からワイヤを手で外します。

11.4 安全ワイヤの取り外し

a) 安全ブレーキを開放したまま手でワイヤを取り外します。
b) ワイヤをリフト頂部から取り出します。

12. 保守

時期（パフォーマンス）	構成
日常： (監督者)	連結部 トラクション ホイスト 制御盤 安全ブレーキ
年次： (専門家)	ワイヤ 電気ケーブル
年次： (専門家)	システム全体
250 運転時間以上の場合の年次： (専門家)	トラクション ホイスト 安全ブレーキ

12.1 年次点検

システム全体、特にトラクション ホイストと安全ブレーキについては、トレーニングを受けた AVANTI の専門家による点検を年に 1 度以上受けてください。使用状況、運転状況によっては、頻繁な点検が必要になります。
トラクション ホイストおよび安全ブレーキは、250 運転時間ごとに認定事業者による整備を行い、新しい合格証の交付を受けてください。(時間カウンタは電源キャビネット内にあります (30 ページ図 20))。

注意 !
安全ブレーキがロックされている場合、専門家による安全ブレーキ、ワイヤ、ワイヤ連結の安全性の検証を受けてください。

タワーの所有者は、必ず年次点検および追加点検の結果を提出してください (付属書 B) 。

12.1.1 トラクション ホイスト

トラクション ホイストはほとんど整備を必要としません。汚れたときのみ掃除してください。掃除のときは常に、十分な換気を行ってください。

年次検査:
a) 目立った不具合がないことを確認します。
b) 非常下降機能をテストします。
(ユーザ マニュアルのセクション 7.1 を参照)

12.1.2 安全ブレーキ

安全ブレーキは整備をほとんど必要としません。汚れたときのみ掃除してください。埃を避け、頻繁に注油してください (表 4 参照) 。注油のしすぎで機器や把持機構が損傷することはありません。

年次検査:
a) 安全ブレーキ停止ボタンをテストします。
b) 安全ブレーキ停止ボタンのリセットをテストします。
c) タワーの安全ワイヤ底部連結部を外し、手動によるワイヤ加速テストを実施します (取り付けマニュアル 4 e) 2) 参照) 。

12.1.3 サービス リフト

年次検査:
ユーザ マニュアルのセクション 5.1 に従ってサービス リフトを点検します。

12.1.4 サスペンション/ワイヤ/ケーブル

ワイヤを常に清潔にし、わずかにグリスが塗布された状態に維持します。 通常の汎用潤滑グリースを使用しますが、Molycote® などの二硫化物を含む潤滑材を使用しないでください。

年次検査:
a) それぞれのワイヤを確認し、ワイヤの縒り線が 8 箇所以上破損しているか、ワイヤ長がワイヤ径の 30 倍以上ある (図 17) 場合は交換します。
– 表面または内側がひどく腐食している
– 熱による損傷がワイヤの色で明確である
– 規格ワイヤ径と比較して、ワイヤ径が 5% 以上減耗している (30 ページ図 18) 。
– ワイヤ表面の損傷 – 一般的なワイヤ損傷は 28 ページの図 19 を参照。

ただし、これらの例は **ISO 4309** により定められた規格に代わるものではありません !

b) すべてのワイヤが取り付け指示に従って、最上部および最下部に取り付けられていることを確認します (取り付けマニュアル 38 ページ以下のセクション 2.1、2.3、2.6 を参照) 。

c) 電源ケーブル　制御ケーブルを確認し、ケーブル外被やケーブル接続が損傷している場合は交換します。

d) ワイヤ ガイド ホイール
ワイヤが取り付け指示に従ってガイド ホイールに巻きつけられていることを確認します (取り付けマニュアル 48 ページのセクション 2.5 を参照) 。

図 17
ワイヤの縒り線の破損

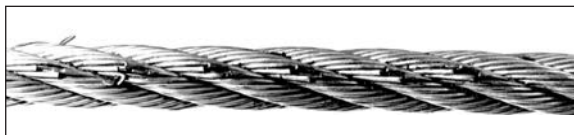
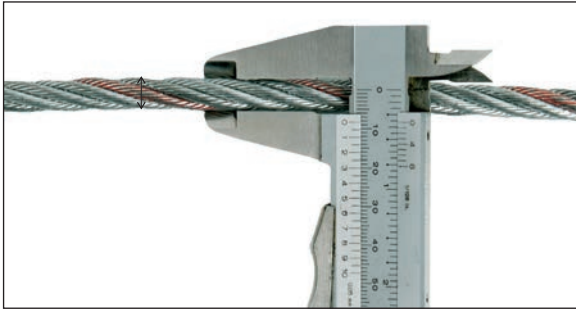



図 18 ワイヤ径

図 19

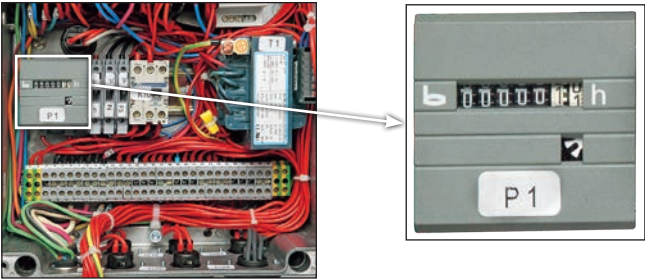
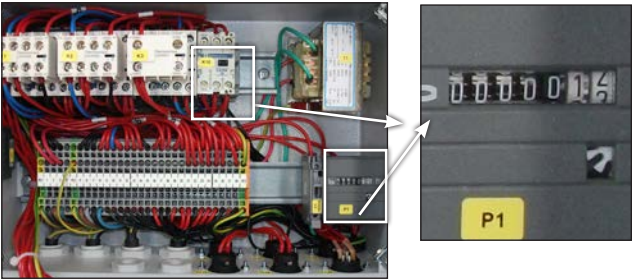
表 4

温度範囲	-15ºCt～80ºC	-35ºC ～ 40ºC
API 仕様	合成潤滑油	
	CLPPG または	CLPPG または
	PGLP ISO VG 460[1]	PGLP ISO VG 100
潤滑油仕様	Klübersynth GH6 460	Klübersynth GH6 100
[1] 標準注油	その他の合成潤滑油の使用は、AVANTI の承認を受けてください。	

12.1.5 過積載制限装置/警告表示

年次検査：

ユーザ マニュアルのセクション 5.3 および 5.4 （20 ページ以下）に従ってスイッチをテストします。
取り付けガイドの 61 ページに従って過積載テストを実施します。
すべての銘板および警告表示に記入漏れがなく、読みやすいことを確認します。記入漏れがある、または判読できない銘板および警告表示は交換してください！

図 20

X402/L502

M500

12.2 修理

トラクション ホイスト機器の修理は必ず製造元またはトラクション ホイスト サービス センターに依頼し、純正スペア パーツのみをご使用ください。

ギアボックスのオイル交換が必要な場合は、トラクション ホイストを使用する温度範囲に合わせ、以下の表にある潤滑油をご使用ください。
必要量：
トラクション ホイスト X402P：1.4 l.
トラクション ホイスト L502P：1.4 l.
（表 4 参照）。

13. スペア パーツの注文

13.1 ワイヤ/ロープ

スペア パーツのアイテム番号、アイテム名の他に、トラクション ホイストの型、ワイヤ径、製造番号を必ずご指定ください。

13.2 モーターおよびブレーキ

スペア パーツのアイテム番号、アイテム名の他に、モーターの型、ブレーキの型及びコイル電圧を必ずご指定ください。

13.3 電気制御

スペア パーツのご注文やご要望の際は、電気カテゴリおよび配線チャート番号を必ずご指定ください。接続キャビネットの銘板を参照してください。接続キャビネットおよびモーター終端ボックスに配線チャートがあります。

13.4 安全ブレーキ

スペア パーツのアイテム番号、アイテム名の他に、安全ブレーキの型、ワイヤ径、リフトの製造番号をご指定ください。

スペア パーツのリストは、供給業者または直接 AVANTI より入手可能です。

13.5 銘板/警告標識

すべての銘板および警告表示に記入漏れがなく、読みやすいことを確認します（図 21 参照）。
記入漏れがある、または判読できない案内表示は交換してください！

図 21

14. 運送と保管

お客様との間で合意された運送と保管の条件によりますが、次の方法が、取り付け装置付きの昇降かごの標準運送方法です。
付属品 :

• 陸上輸送 : パレット上で後部支え。
積み重ね不可。

• 海上輸送 : 木箱と
パレット上で樹脂収縮パッキングを使用した梱包。
積み重ね不可。

取り付けマニュアル

サービス リフトの取り付け前にこれらの説明およびユーザ マニュアル (モデル SHARK) をよく理解してください。取り付け前に規格パーツがすべて揃っていることを確認してください。

機器の改良、改造を原因とする損傷、製造元に承認されていない非純正パーツの使用による損傷など、本ユーザ マニュアルおよび取り付け マニュアルに従わないことを原因とする損傷に対しては、一切保証を行いません。

---

1. SHARK 昇降かごの組み立て

最終的な取り付け場所に近い場所で SHARK サービス リフトを組み立てます。スライド式ドア、両開き式ドアの両方を以下のように組み立てます。

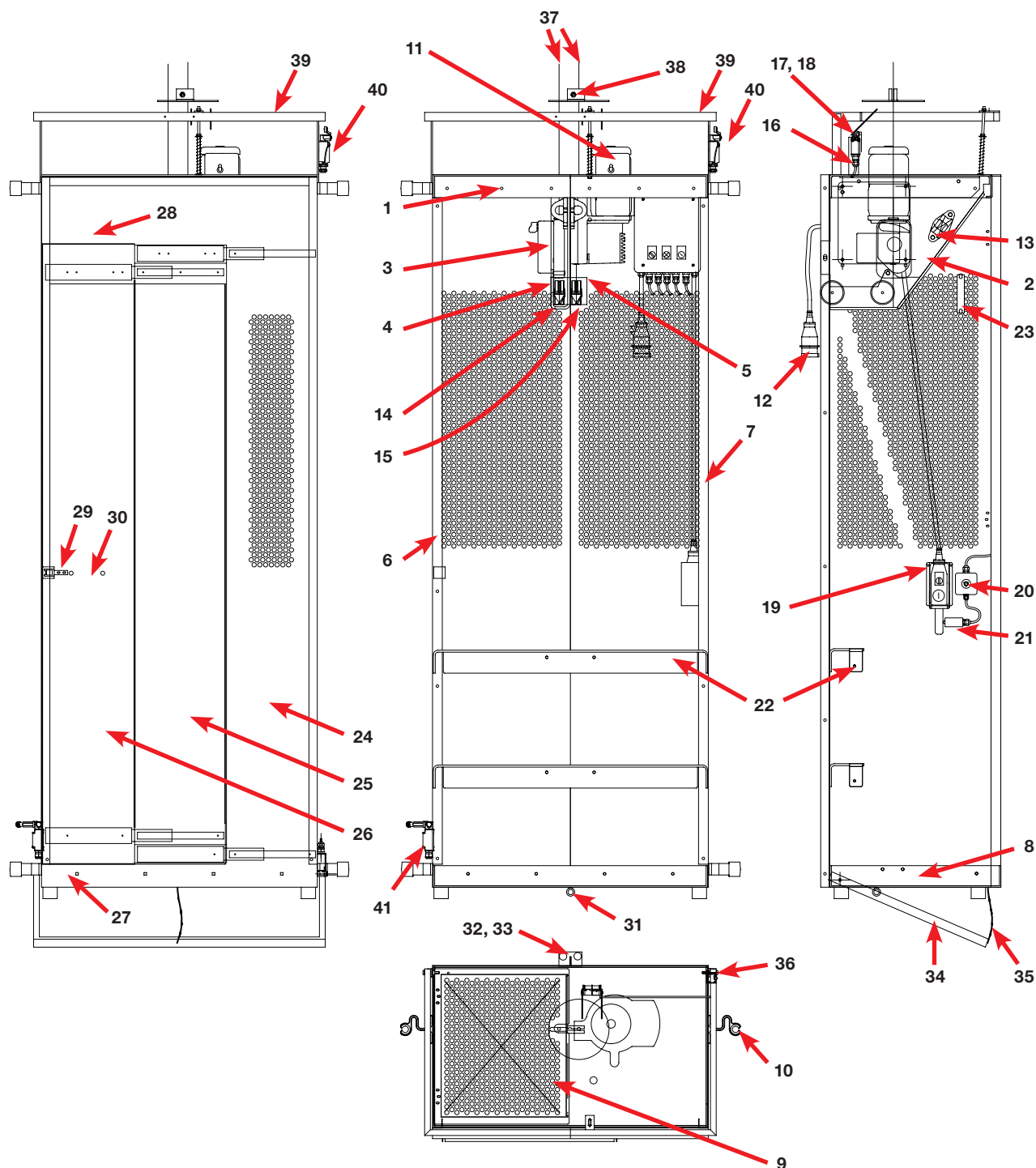
取り付け穴は事前に開けられています。ボルト、ナットなどは同梱のビニール袋に入っています。

1. 昇降かごの背を下にして、右、左、底の部分を組み立てます。
2. 上梁を乗せ、ルーフを取り付け位置で昇降かごに取り付けます。
3. ワイヤガイドを取り付けます。
4. トラクション ホイストと安全ブレーキを梁に取り付けます。
5. 昇降かごの前部を取り付けます。
6. 昇降かごの底部にラバー脚を 4 つ取り付けます。
7. 運転行き過ぎ制限スイッチおよび非常用行き過ぎ制限スイッチを、取り付けブラケットを使用してルーフに取り付けます。
8. 底部安全停止ビームを支えるワイヤなど底部安全停止ビームを取り付けます。
9. 昇降かごを立て起します。
10. 両開き式ドアー頂部蝶番のアース線に気をつけて組み立てます。
11. 昇降かご内にステップおよびハンドルを取り付けます。
12. 後部の穴から電源ケーブルを通し、ストリップを使用してソケットを後部に取り付けます。
13. 底部安全停止スイッチを取り付け、調整します。スイッチ ケーブルを色コードに従って電源キャビネットに接続します。すべてのワイヤをストリップで固定します
(ストリップ間最大 200mm) 。

ボルト、ナットはすべてステンレス鋼です。

危険!
サービス リフトの下に入るのが可能な場合は、二重ボタン安全停止装置を取り付けてください。(取り付けマニュアルの 34 ～ 36 ページ参照) 。

1.1 パーツ リスト - SHARK L/XL スライド式ドア

図 1

1.1 パーツ リスト - SHARK L/XL スライド式ドア

位置番号	アイテム番号	パーツの説明	数量	参照
6	45303105 / 45303180	昇降かご、: Shark L / Shark XL	1	
7	45303106 / 45303181	昇降かご、右 : Shark L / Shark XL	1	
8	45303111 / 45303178	底部 : Shark L / Shark XL	1	
9	45303117	床窓 (Shark)	1	
10	45511002	ワイヤ ガイド	4	インストール14
12	45502004/45502045	プラグ 690V/プラグ 400V	1	
13	45512004/47870006	アンカー ポイント、黄色/梁用アンカー	2	
16	45303119	頂部スイッチ用ブラケット	1	
17	45502035	頂部停止スイッチ (S1)	1	マニュアル図 10
18	45502036	頂部非常停止スイッチ (S13)	1	マニュアル図 10
19	45303118	ペンダント制御ホルダ (Shark)	1	マニュアル図 13b
20	45502038	非常停止 BOX	1	マニュアル図 13b
21		自動操作スイッチ		
22	45303116	ステップ (Shark)	3	
23	45512009	昇降かご用ハンドル、黒色	2	
24	45303113	Shark スライド式ドア前部	1	
25	45303114	スライド付き Shark L の中央ドア	1	
26	45303115	スライド付き Shark L の右ドア		
27	45303125	スライド式ドアのガイド 1、Shark L、底部	1	
28	45303126	スライド式ドアのガイド 2、Shark L、頂部	1	
29	45502217/45502218	スライド式ドアの行き過ぎ制限スイッチ、左/右	1	
41	45502219	プラットフォーム位置スイッチ	1	
30	45303421	スライド式ドアのハンドル - インターロック	1	
31	79999562	アイ ナット、M8、FZV	1	
32	45303123	ワイヤブッシュ用アングル	1	
33	45512006	ワイヤブッシュ用ガイド	2	
34	45303128	底部停止バー (Shark)	1	
35	45512064	ワイヤ Ø2.3mm、コーティング済み	0.62	
36	45502031	底部行き過ぎ制限スイッチ	1	
37		安全ワイヤ/駆動ワイヤ Ø8	2	
		誘導ワイヤ Ø12mm	2	
	45512005	シャックル、2 トン	2	マニュアル図 13
	45303100	トライポッド	2	インストール 8a
	45512060	ネジ棒、M16、FZV、L=330mm	2	インストール 8a
	45515001	安全ワイヤ用押しスプリング	1	インストール 12
	45512011	駆動ワイヤ用釣り合い錘 11 kg	1	インストール 12
	45512001	ケーブル バケット	1	
		ラバー ケーブル 4G1.5/5G1.5/5G2.5	1	
		コネクタ 690V/コネクタ 400V	1	
	45512003	ケーブル サスペンション	1	インストール 9
	45512056	スナップ フック、Galv.L=70mm	1	インストール 9
	45511001	ワイヤ フィックス	10	インストール 14
	45512010	ワイヤ フィックス 70 用ブラケット	10	インストール 14

1.1 パーツ リスト - SHARK L/XL スライド式ドア

位置番号	アイテム番号	パーツの説明	数量	参照
38	45303101	頂部停止ディスク	1	マニュアル図 2
	45541020	クイックガイド、英語	1	マニュアル図 21
	45541022	クイックガイド、スペイン語	1	
	45541031	ラベル リフト EN/ES 240 kg	1	マニュアル図 21
	45541007	壁ラベル UK/DE	1	
	45541025	警告サイン – アンカー ポイントに架掛	1	
	45541027	製品番号プレート Shark リフト	1	マニュアル図 21
	45512023	釣り合い錘 31 kg	1	
	45541009	ラベル リフト EN/ES 320 kg	1	
	駆動システム X402P/L502P-BSO504E/BSO1004E			
1	45303112 / 45303175	頂部：Shark L / Shark XL	1	
2	45303107 / 45303177	梁：Shark L / Shark XL	1	
3		安全ブレーキ BSO 504E/BSO 1004E。	1	
4	45303121 / 45303176	梁用小型ガード (Shark)：Shark L / Shark XL	1	
5	45303120 / 45303179	梁用大型ガード：Shark L / Shark XL	1	
11		トラクション ホイスト、X402P/L502P	1	
14	45570001	梁用ローラー 1 (Shark)	2	
15	45547002	梁用ローラー 2 (Shark)	2	
	駆動システム M500-OSL500			
2	45303397	梁 M500 Shark L	1	
1	45303398	頂部 M500 Shark L	1	
11	45408001	M500 690V CE	1	
	35412013	ローラー アセンブリ M500 Shark L	1	
	45303400	カバー梁 M500 Shark L	1	
3	45108043	OSL500	1	
	45303401	ブラケット OSL500 Shark L	1	
	45303402	サポート OSL500 Shark L	1	
	オプション			
	45511006	クリックオン ワイヤ フィックス		
	45511007	クリックオン ワイヤ ガイド		
	35499287	ローラー ワイヤ ガイド	4	マニュアル図 14
	45502142	遠隔制御トランスミッタ	1	マニュアル図 9
	45502140	遠隔制御レシーバ	1	マニュアル図 9
	45502001/55020011	頂部安全灯	1	
	45502002	底部安全灯	1	
	35499074/35499075	ドロップダウン安全ビーム標準/逆	1	
	35499010 / 35499021	二重ボタン停止：Shark L / Shark XL	1	
39	35499012/35499022	頂部安全停止装置：Shark L/XL	1	
40	45512174	頂部安全停止スイッチ	1	
	45502146	非常灯	1	

1.2 パーツ リスト - SHARK L/XL

図 1

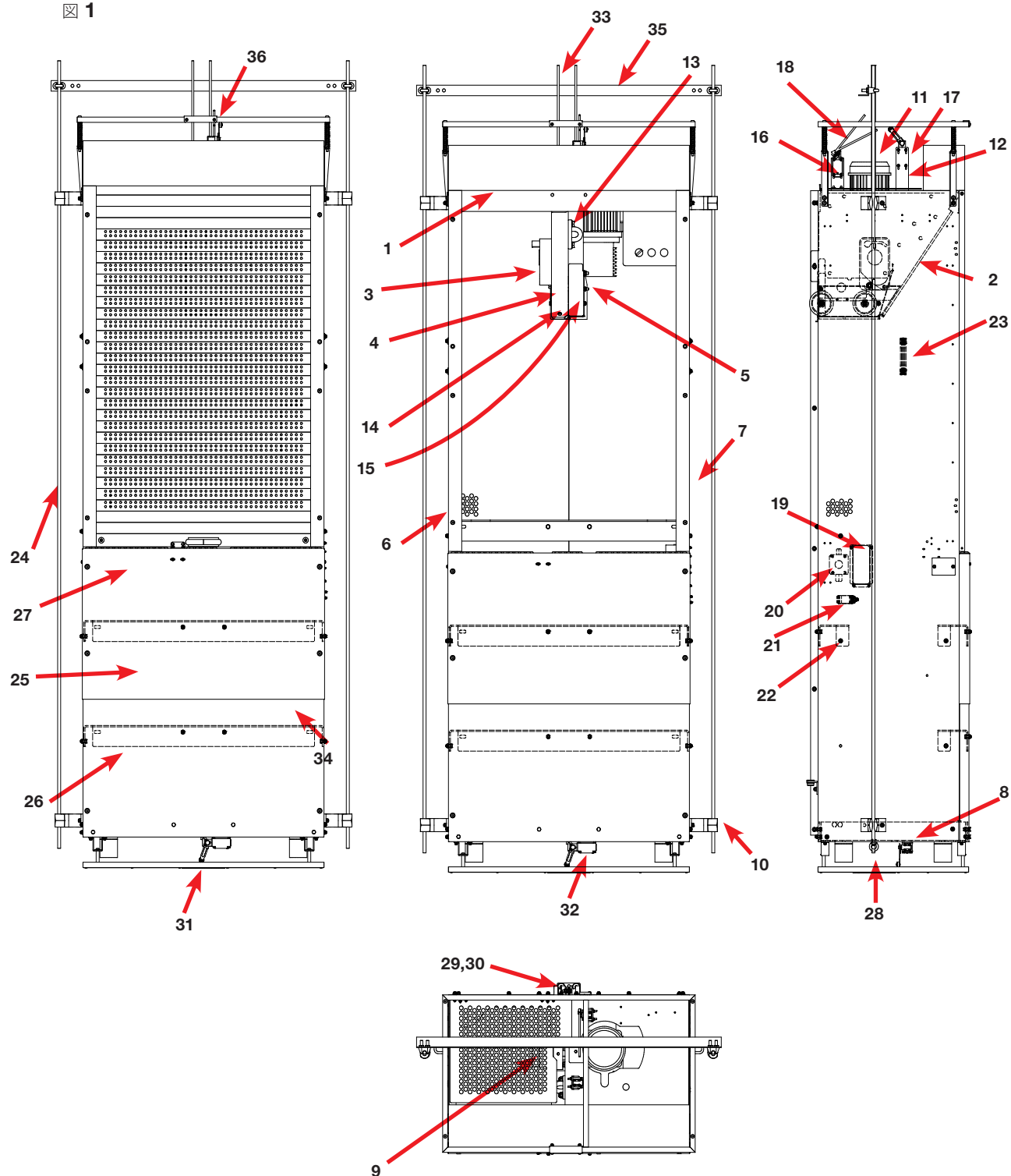
1.2 パーツ リスト - SHARK L/XL

位置番号	アイテム番号	パーツの説明	数量	参照
6	45303105 / 45303180	昇降かご、右：Shark L / Shark XL	1	
7	45303106 / 45303181	昇降かご、左：Shark L / Shark XL	1	
8	45303111 / 45303178	底部：Shark L / Shark XL	1	
9	45303117	床窓 (Shark)	1	
10	45511002	ワイヤ ガイド	4	インストール 14
12	45502004/45502045	プラグ 690V/プラグ 400V	1	
13	45512004/47870006	アンカー ポイント、黄色/梁用アンカー	1	
16	45303119	頂部スイッチ用ブラケット	1	
17	45502035	頂部停止スイッチ (S1)	1	マニュアル図 10
18	45502036	頂部非常停止スイッチ (S13)	1	マニュアル図 10
19	45303118	ペンダント制御ホルダ (Shark)	1	マニュアル図 13b
20	45502038	非常停止 BOX	1	マニュアル図 13b
21		自動操作スイッチ	1	
22	45303116	ステップ (Shark)	4	
23	45512009	昇降かご用ハンドル、黒色	2	
24	45303108	Shark 両開き式ドア前部	1	
25	45303109	両開き式ドア右	1	
26	45303110	両開き式ドア左	1	
27	45502033	両開き式ドア行き過ぎ制限スイッチ	1	
28	45502007	ケーブル 1,5Q Flex 黄色/緑色	0.55	
29	79999562	アイ ナット、M8、FZV	1	
30	45303123	ワイヤブッシュ用アングル	1	
31	45512006	ワイヤブッシュ用ガイド	2	
	45512023	釣り合い錘 31 kg		
	45541009	ラベル リフト EN/ES 320 kg		
32	45303128	底部停止バー、(Shark)	1	
33	45512064	ワイヤ Ø2.3mm、コーティング済み	0.62	
34	45502031	底部行き過ぎ制限スイッチ	1	
35		安全ワイヤ/駆動ワイヤ Ø8	2	
		誘導ワイヤ Ø12mm	2	
	45512005	シャックル、2 トン	2	マニュアル図 13
	45303100	トライポッド	2	インストール 8a
	45512060	ネジ棒、M16、FZV、L=330mm	2	インストール 8a
	45515001	安全ワイヤ用押しスプリング	1	インストール 12
	45512011	駆動ワイヤ用釣り合い錘 11 kg	1	インストール 12
	45512001	ケーブル バケット	1	
		ラバー ケーブル 4G1.5/5G1.5/5G2.5	1	
		コネクタ 690V/コネクタ 400V	1	
	45512003	ケーブル サスペンション	1	インストール 9
	45512056	スナップ フック、Galv.L=70mm	1	インストール 9
	45511001	ワイヤ フィックス	10	インストール 14

1.2 パーツ リスト - SHARK L/XL

位置番号	アイテム番号	パーツの説明	数量	参照
	45512010	ワイヤ フィックス 70 用ブラケット	10	インストール 14
36	45303101	頂部停止ディスク	1	マニュアル図 2
	45541020	クイックガイド、英語	1	マニュアル図 21
	45541022	クイックガイド、スペイン語	1	
	45541031	ラベル リフト EN/ES 240 kg	1	マニュアル図 21
	45541007	壁ラベル UK/DE	1	マニュアル図 21
	45541027	製品番号プレート Shark リフト	1	マニュアル図 21
	駆動システム X402P/L502P-BSO504E/BSO1004E			
1	45303112 / 45303175	頂部：Shark L / Shark XL	1	
2	45303107 / 45303177	梁：Shark L / Shark XL	2	
3		安全ブレーキ BSO 504E/BSO 1004E。	3	
4	45303121 / 45303176	梁用小型ガード (Shark)：Shark L / Shark XL	4	
5	45303120 / 45303179	梁用大型ガード：Shark L / Shark XL	5	
11		トラクション ホイスト、X402P/L502P	11	
14	45570001	梁用ローラー 1 (Shark)	14	
15	45547002	梁用ローラー 2 (Shark)	15	
	駆動システム M500-OSL500			
2	45303397	梁 M500 Shark L	2	
1	45303398	頂部 M500 Shark L	1	
11	45408001	M500 690V CE	11	
	35412013	ローラー アセンブリ M500 Shark L		
	45303400	カバー梁 M500 Shark L		
3	45108043	OSL500	3	
	45303401	ブラケット OSL500 Shark L		
	45303402	サポート OSL500 Shark L		
	オプション			
	45511006	クリックオン ワイヤ フィックス		
	45511007	クリックオン ワイヤ ガイド		
	35499287	ローラー ワイヤ ガイド	4	マニュアル図 14
	45502142	遠隔制御トランスミッタ	1	マニュアル図 9
	45502140	遠隔制御レシーバ	1	マニュアル図 9
	45502001	頂部安全灯	2	
	45502002	底部安全灯	2	
	35499011	スライド式ドア用安全バー	1	
	35499010 / 35499021	二重ボタン停止：Shark L / Shark XL		
37	35499012/35499022	頂部安全停止装置搭載	1	
38	45512174	頂部安全停止スイッチ	1	
	45502146	非常灯	1	

1.3 パーツ リスト - SHARK L/XL Half roller door

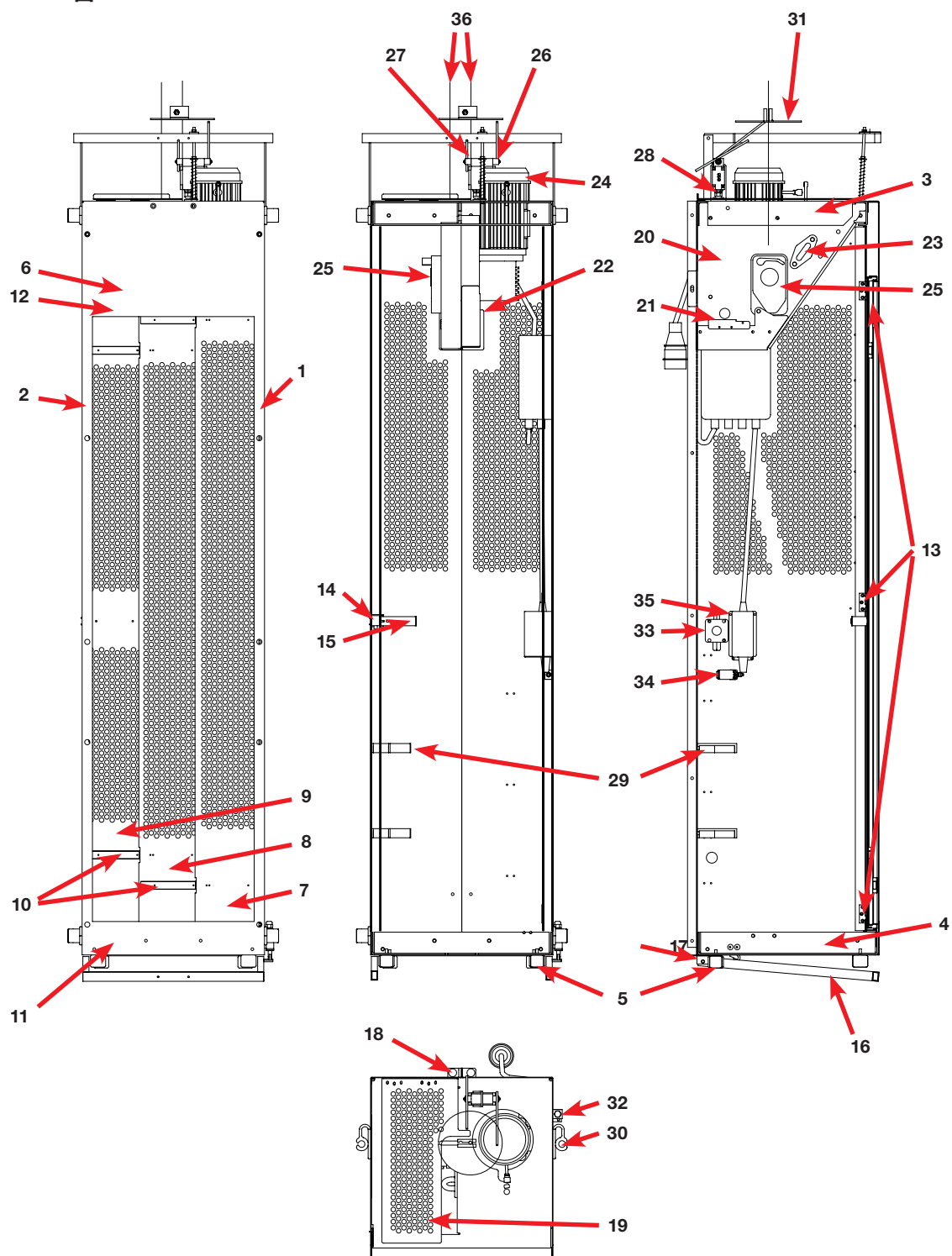
図 1

1.3 パーツ リスト - SHARK L/XL Half roller door

位置番号	アイテム番号	パーツの説明	数量	参照
6	45303105 / 45303180	昇降かご、右：Shark L / Shark XL	1	
7	45303106 / 45303181	昇降かご、左：Shark L / Shark XL	1	
8	45303111 / 45303178	底部：Shark L / Shark XL	1	
9	45303321	ハーフ ローラー ドア用床窓	1	
10	45511002	ワイヤ ガイド	4	インストール 14
	45502004/45502045	プラグ 690V/プラグ 400V	1	
12	45303369	頂部停止スイッチ用ブラケット	1	
13	45512004/47870006	アンカー ポイント、黄色/梁用アンカー	1	
16	45303119	頂部スイッチ用ブラケット	1	
17	45502194	頂部停止スイッチ (S1)	1	
18	45502036	頂部非常停止スイッチ (S13)	1	マニュアル図 10
19	45303118	ペンダント制御ホルダ (Shark)	1	マニュアル図 13b
20	45502038	非常停止 BOX	1	マニュアル図 13b
21		自動操作スイッチ	1	
22	45303116	ステップ (Shark)	4	
23	45512009	昇降かご用ハンドル、黒色	2	
24	35499272	セット ハーフ ローラー ドア	1	
25	45303156	フロント フェンス上部	1	
26	45303157	フロント フェンス下部	1	
27	45502150	ハーフ ローラー ドア用スイッチ	1	
28	79999562	アイ ナット、M8、FZV	1	
29	45303123	ワイヤブッシュ用アングル	1	
30	45512006	ワイヤブッシュ用ガイド	2	
31	35499294/35499317	底部停止フルカバー Shark L/Shark XL	1	
32	45502170	底部行き過ぎ制限スイッチ	1	
33		安全ワイヤ/駆動ワイヤ Ø8	2	
34		誘導ワイヤ Ø12mm	2	
	45512023	釣り合い錘 31 kg		
	45541009	ラベル リフト EN/ES 320 kg		
	45512005	シャックル、2 トン	2	マニュアル図 13
	45303100	トライポッド	2	インストール 8a
	45512060	ネジ棒、M16、FZV、L=330mm	2	インストール 8a
	45515001	安全ワイヤ用押しスプリング	1	インストール 12
	45512011	駆動ワイヤ用釣り合い錘 11 kg	1	インストール 12
	45512001	ケーブル バケット	1	
		ラバー ケーブル 4G1.5/5G1.5/5G2.5	1	
		コネクタ 690V/コネクタ 400V	1	

1.3 パーツ リスト - SHARK L/XL Half roller door

位置番号	アイテム番号	パーツの説明	数量	参照
	45512003	ケーブル サスペンション	1	インストール 9
	45512056	スナップ フック、Galv.L=70mm	1	インストール 9
	45511001	ワイヤ フィックス	10	インストール 14
	45512010	ワイヤ フィックス 70 用ブラケット	10	インストール 14
	45541020	クイックガイド、英語	1	マニュアル図 21
	45541022	クイックガイド、スペイン語	1	
	45541031	ラベル リフト EN/ES 240 kg	1	マニュアル図 21
	45541007	壁ラベル UK/DE	1	マニュアル図 21
	45541027	製品番号プレート Shark リフト	1	マニュアル図 21
	駆動システム X402P/L502P-BSO504E/BSO1004E			
1	45303112 / 45303175	頂部：Shark L / Shark XL	1	
2	45303107 / 45303177	梁：Shark L / Shark XL	2	
3		安全ブレーキ BSO 504E/BSO 1004E。	3	
4	45303121 / 45303176	梁用小型ガード (Shark)：Shark L / Shark XL	4	
5	45303120 / 45303179	梁用大型ガード：Shark L / Shark XL	5	
11		トラクション ホイスト、X402P/L502P	11	
14	45570001	梁用ローラー 1 (Shark)	14	
15	45547002	梁用ローラー 2 (Shark)	15	
	駆動システム M500-OSL500			
2	45303397	梁 M500 Shark L	2	
1	45303398	頂部 M500 Shark L	1	
11	45408001	M500 690V CE	11	
	35412013	ローラー アセンブリ M500 Shark L		
	45303400	カバー梁 M500 Shark L		
3	45108043	OSL500	3	
	45303401	ブラケット OSL500 Shark L		
	45303402	サポート OSL500 Shark L		
	オプション			
	45511006	クリックオン ワイヤ フィックス		
	45511007	クリックオン ワイヤ ガイド		
	45502142	遠隔制御トランスミッタ	1	マニュアル図 9
	45502140	遠隔制御レシーバ	1	マニュアル図 9
	45502001	頂部安全灯	2	
	45502002	底部安全灯	2	
	35499011	スライド式ドア用安全バー	1	
	35499010 / 35499021	二重ボタン停止：Shark L / Shark XL		
	35499287	ローラー ワイヤ ガイド		マニュアル図 14
35	35499296	頂部浮動停止用頂部行き過ぎ制限 Shark L/XL	1	
36	35499295/35499318	頂部浮動停止装置搭載 Shark L/Shark XL	1	

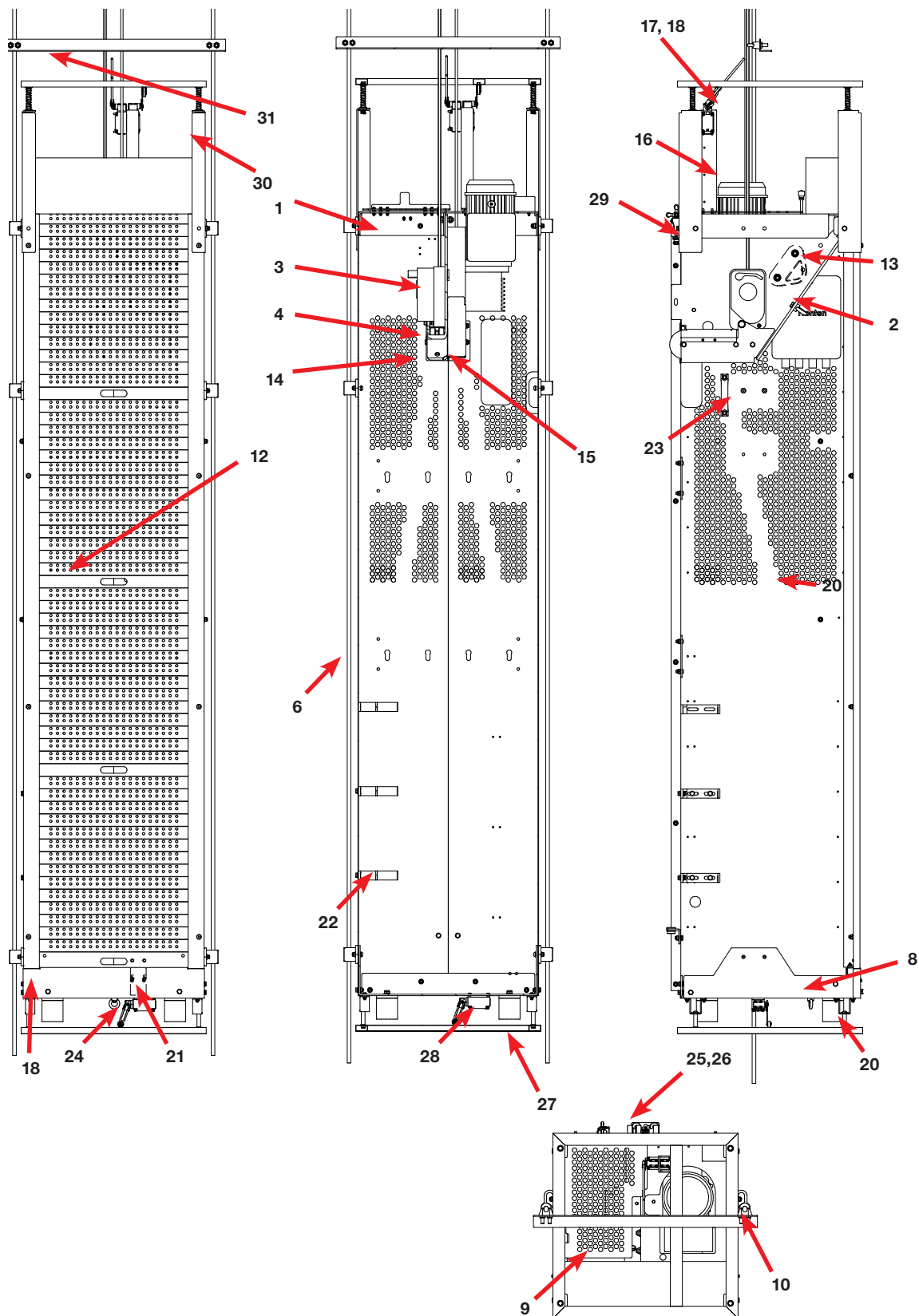
1.4 パーツ リスト - SHARK M

図 1

パーツ リスト - SHARK M

位置番号	アイテム番号	パーツの説明	数量	参照
1	45303300	昇降かご、右 (Shark M)	1	
2	45303301	昇降かご、左 (Shark M)	1	
3	45303312	頂部 (Shark M)	1	
4	45303306	底部 (Shark M)	1	
5	45512007	ランディング ラバー脚	4	
6	45303305	スライド式ドア建具 (Shark M)	1	
7	45303302	蝶番付きスライド式ドア (SharkM)	1	
8	45303303	スライド式ドア ミドル (Shark M)	1	
9	45303304	スライド式ドア エクストリーム (Shark M)	1	
10	45303314	スライド式ドア用スライド	4	
11	45303307	底部ドアガイド (Shark M)	1	
12	45303308	頂部ドアガイド (Shark M)	1	
13	45512008	両開き式ドア用蝶番	3	
14	45502037	スライド式ドア行き過ぎ制限スイッチ、Shark L、S19.3 、3500mm	1	
15	45303124	スライド式ドア用ハンドル、Shark L	1	
16	45303310	底部停止 (Shark M)	1	
17	45303311	底部停止ホルダー (Shark M)	1	
18	45512006	メッセンジャ ワイヤ用ガイド ブッシュ	2	
19	45303057	床窓、Shark M	1	
20	45303107	梁、Shark L	1	
21	45303121	梁用小型カバー、Shark L	1	
22	45303120	梁用大型カバー、Shark L	1	
23	45512004/47870006	アンカー ポイント 黄	1	
24		トラクション ホイスト, 690V, X402 /A500	1	
25		安全ブレーキ BSO504E/ASB500	1	
26	45502040	頂部停止リミット スイッチ、Shark M、(S1)	1	
27	45502041	頂部停止リミット スイッチ、Shark M、(S13)	1	
28	45303119	行き過ぎ制限スイッチ用ブラケット	1	
29	45303005	ステップ、Shark L	2	
30	45511003	ワイヤ ガイド、低部	4	

パーツ リスト - SHARK M

位置番号	アイテム番号	パーツの説明	数量	参照
31	45303101	頂部停止ディスク	1	
32	45502034	底部行き過ぎ制限スイッチ、Shark L、1S2、3000mm	1	
33	45502038	非常停止 box	1	
34		「自動運転」オーバーライト スイッチ	1	
35	45303118	ペンダント制御用カバー	1	
36	45206007	モーター/安全ワイヤ Ø8mm、78m	2	
	45207008	誘導ワイヤ Ø12mm、78m	2	
	45502004	メス コネクタ 690V	2	
	45502026	絶縁端子 1,5Q 黒	1	
	45512001	ケーブル収集箱	1	
		ラバー ケーブル 4G1,5 78m 3 相 + 接地 690V	1	
	45541019	クイックガイド 多言語	1	
	45512060	ネジ棒、M16x330mm FZV	2	
	45515001	安全ワイヤ – 押しスプリング	1	
	45303100	トライポッド	2	
	45512005	シャックル 2T	4	
	45512011	モーター ワイヤ釣り合い錘、11kg	1	
	45540005	CE 適合宣言	1	
	45541020	クイックガイド UK	1	
	45541022	クイックガイド ES	1	
	45541008	壁ラベル UK/ES	1	
	45541025	適応使用 転落防止	1	

1.5 パーツ リスト - SHARK roller door

パーツ リスト - SHARK M roller door

位置番号	アイテム番号	パーツの説明	数量	参照
1	45303326	頂部 Shark M ローラー ドア	1	
2	45303107	梁	1	
3		安全ブレーキ BSO 504E/BSO 1004E/ASB500.1	1	
4	45303121	梁用小型ガード (Shark)	1	
5	45303120	梁用大型ガード (Shark)	1	
6	45303331	昇降かご 右 Shark M GE	1	
7	45303332	昇降かご 左 Shark M GE	1	
8	45303327	底部 Shark M ローラー ドア	1	
9	45303325	頂部ハッチ Shark M ローラー ドア	1	
10	45511002 / 45511003	ワイヤ ガイド大型/ワイヤ ガイド小型	4	インストール図14
11		トラクション ホイスト X402P/L502P/A500 1	1	
12	45512188	ローラー ドア (Shark M)	1	
13	47870006	梁用アンカー	1	
14	45570001	梁用ローラー 1 (Shark)	2	
15	45547002	梁用ローラー 2 (Shark) 2	2	
16	45303340	ローラー ドア用頂部停止スイッチ用ブラケット	1	
17	45502165	頂部停止スイッチ S1	1	
18	45502166	上昇限界スイッチ S13	1	マニュアル図 10
19	45303333	底部保護ドア スイッチ	1	マニュアル図 13b
20	45512183	ランディング ラバー脚 70x70	1	マニュアル図13b
21	45502162	ローラー ドア用スイッチ	1	
22	45303005	ステップ	4	
23	45512009	昇降かご用ハンドル、黒	2	
24	79999562	アイ ナット、M8、FZV 1	1	
25	45303123	ワイヤブッシュ用アングル 1	1	
26	45512006	ワイヤブッシュ用ガイド 2	1	
27	35499281	底部安全停止装置搭載 Shark M	1	
28	45502164	下降限界スイッチ S2	1	
29	45502163	ハッチスイッチ	1	
38	45303101	頂部停止ディスク		

パーツ リスト - SHARK M roller door

位置番号	アイテム番号	パーツの説明	数量	参照
		安全ワイヤ/駆動ワイヤ Ø8		
		誘導ワイヤ Ø12mm		
	45512005	シャックル、2 トン		
	45303100	三脚		
	45512060	ネジ棒、M16、FZV、L=330mm		
	45515001	安全ワイヤ用押しスプリング		
	45512011	駆動ワイヤ用釣り合い錘 11kg		
	45512001	ケーブル バケット		
		ラバー ケーブル 4G1.5/5G1.5		
		コネクタ 690V/コネクタ 400V		
	45512003	ケーブル サスペンション		
	45512056	スナップ フック、Galv.L=70mm		
	45511001	ワイヤ フィックス		
	45541020	クイックガイド 英語		
	45541022	クイックガイド スペイン語		
	45541031	ラベル リフト EN		
	45541007	壁ラベル UK/DE		
	45541025	警告サイン – アンカー ポイントに架掛		
	45541027	製品番号プレート Shark リフト		
	オプション	オプション	オプション	オプション
	45511006	クリックオン ワイヤ フィックス		
	45511007	クリックオン ワイヤ ガイド		
	45502142	遠隔制御トランスミッタ		
	45502140	遠隔制御レシーバ		
	45502001	頂部安全灯		
	45502002	底部安全灯		
	45502146	リフト非常灯		
30	35499280	頂部安全停止装置搭載Shark M		
31	35499285	頂部停止終端 Shark M		

2. ワイヤの取り付け

2.1 タワー頂部

ワイヤの長さはタワーの高さにより異なります。注文の際にご指定ください。巻線にその長さが記されています。取り付け前に正しいものかどうかを確かめてください。ワイヤの端を引っ張らないでください。正しく巻き戻してください（図 5a）。

警告！
ワイヤの端を引っ張らないでください。

重要！
タワーが上げられたらワイヤ巻線をプラットフォーム上部に置きます。またはタワー取り付けクレーンを使用して、積荷室を取り付ける前にプラットフォーム上部にワイヤを置きます。（内部のタワー クレーンを使用してワイヤを巻き上げることも可能です）。

1) Ø12 mm 誘導ワイヤ、Ø8 mm 駆動ワイヤおよび安全ワイヤを、タワー頂部のサスペンションビームにあるシャックルを使用して、誘導ワイヤの両端で固定するように取り付けます。（寸法：45 ページの図 6 およびサイズを参照）
2) ナットとボルトを取り付けます。コッターで固定します。
3) 頂部停止ディスクを、ディスクとシャックルの間を 200mm 以上離して、サスペンション ワイヤに取り付けます（図 5 参照）。
4) すべてのワイヤをタワーの底部に垂らします（図 5 参照）。

図 5

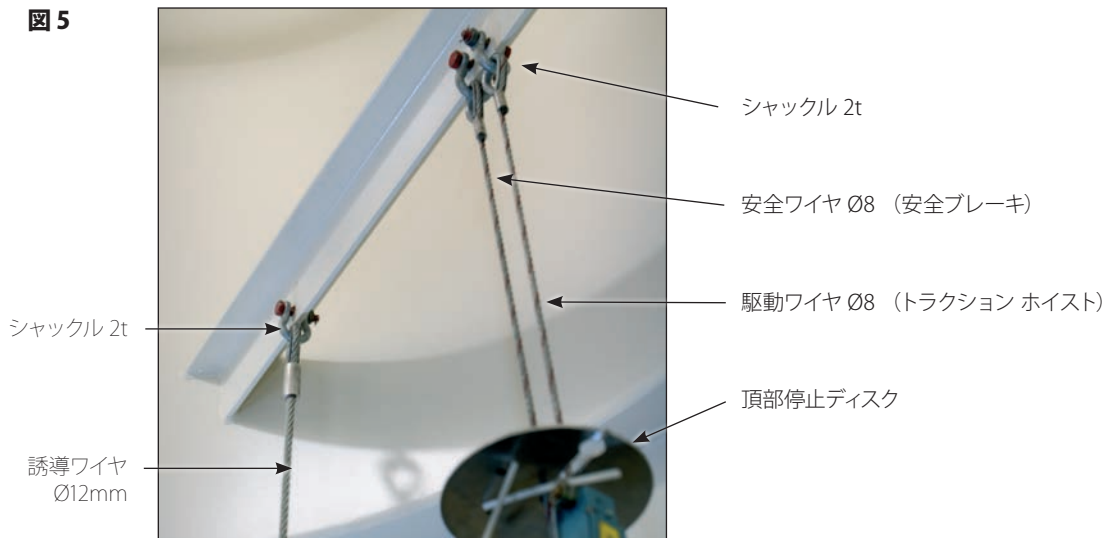
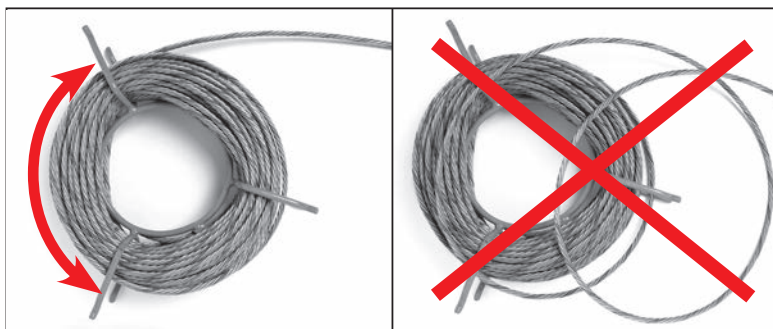
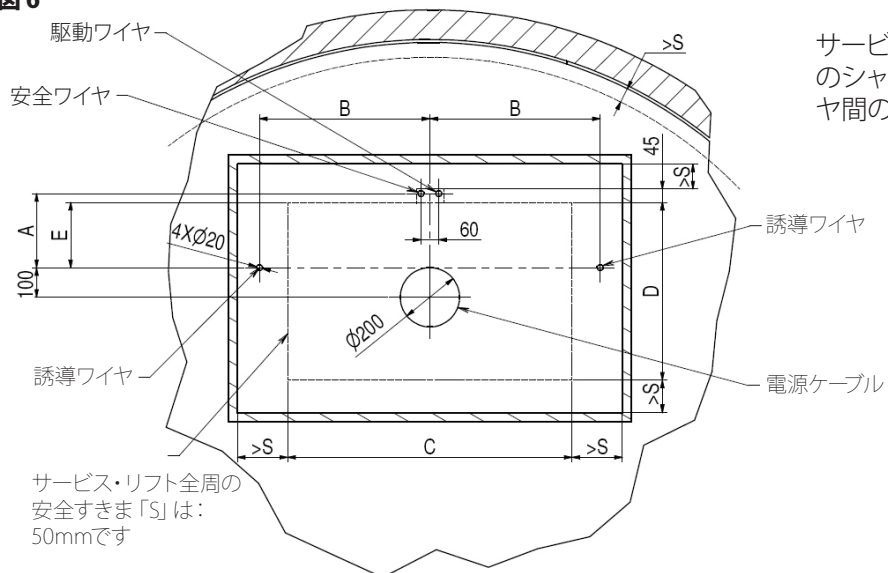



図 5a

重要！
図 5 に示されるようにすべてのワイヤを均等に解き、ループ状にならないようにしてください。

2.2 ワイヤ位置寸法

タワー底部プラットフォームのワイヤ ブッシュ用穴は、下記のように開けられています。

図 6

サービス リフトの運転には、最低限のシャフト隙間寸法および誘導ワイヤ間の距離が必要です。

寸法：

Shark	A	B[1]	C	D	E	S
M	250	395/330	600	600	220	50
L	250	575/510	960	600	220	50
XL	350	575/510	960	800	320	50

穴の位置の許容誤差は +/-5 mm です。

警告！
サービス リフトの昇降路に障害物がないことを確認してください。

危険！
タワーの梯子へリフトから避難できることを確認してください。

2.3 誘導ワイヤの固定 – 最下部

重要：
誘導ワイヤをプラットフォームに通す前に、正しい番号のワイヤ フィックスをワイヤに取り付け、ワイヤ ガイドに通します（52 ページ図 7 および図 14）。ワイヤ フィックスは初回運転で固定されます。

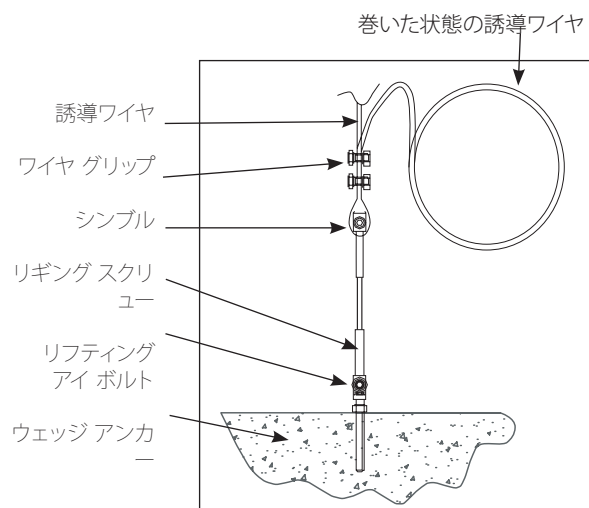
誘導ワイヤをプラットフォームの 2 つの Ø60mm 穴に通します。次の 3 つのメソッドのいずれかで誘導ワイヤをプラットフォームの下できつく固定します。

図 7 ワイヤ フィックス

2.3.1 メソッド 1:ウェッジ アンカー

下記の手順に従って、図 8 のようにワイヤを取り付けます。

1) プラットフォームの 2 つの Ø60mm 穴の下の床面に Ø16x75mm の穴を 2 つ開けます。
2) ウエッジ アンカーを穴で締め、M16 リフティング アイボルトを取り付けます。
3) リギング スクリューをできるだけ緩めた後、リギング スクリューの一方をアイボルトで締め、もう一方をワイヤ グリップを使用してワイヤに固定します。
4) セクション 2.3.4 に従ってワイヤを固定します（47 ページ）。
5) 余分なワイヤは巻き取り、ワイヤ ストリップで掛けておきます。ストリップは 3 つ以上使用してください。
6) 2 本目のワイヤを取り付けます。

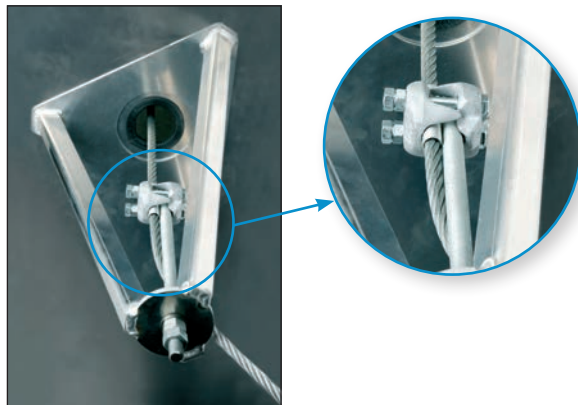
図 8　メソッド 1:ウェッジ アンカー

2.3.2 メソッド 2:トライポッド

誘導ワイヤをプラットフォームに通し、トライポッドに固定します (図 8 参照) 。

1) 誘導ワイヤをプラットフォームに通したら、そのままワイヤをプラットフォームおよび Ø16 mm x 1.5 mm のアルミ チューブに通します。
2) ワイヤ ロック装置を使用して、アルミ チューブ、ワイヤ、ネジ棒を固定します。ワイヤとネジ棒が接触しないようにチューブの位置を決めます。(図 8a 参照)
3) ボルトを 75 Nm まで締めます。
4) 2 本目のワイヤを取り付けます。

注意!
ワイヤ間の距離を確認し、ワイヤ フィックスとワイヤがワイヤ ガイドの中心になるようにしてください (51 ページ図 6 参照) 。

注意!
初回運転後、ワイヤ ロック装置を固定してください。

図 8a メソッド 2:トライポッド

2.3.3 メソッド 3: スチール ビーム

プラットフォームの下にリフト取り付け用のスチール ビームがある場合があります。この場合、メソッド 2.3.1 に従ってリギング スクリューを使用して、誘導ワイヤをスチールビームに取り付けます。

2.3.4 誘導ワイヤ Ø12 mm の伸張

ワイヤを手で締め、耐水マーカーで印をつけます。床面までの距離を測定します。

- 長さが 60 m のワイヤは、ワイヤを 40 mm 伸張します。
- 長さが 80 m のワイヤは、ワイヤを 50 mm 伸張します。
- 長さが 100 m のワイヤは、ワイヤを 60 mm 伸張します。

以後 20 m ごとに、ワイヤを 10 mm 伸張します。

一定期間後に、60 m ワイヤでは 5mm の追加伸張、それ以上の長さのワイヤでは 7-10 mm の追加伸張が必要なる場合があります (すべてのワイヤは一定期間後に伸張します) 。

注意!
これによりワイヤは約 2000-4000 N で締め付けられます。

2.4 電気接続

接続

2.4.1 電源

危険!
トラクション ホイストの電気接続は EN 60204-1 に従ってください。

電源はヒューズ、漏電回路遮断機 (30mA) で防護してください。

電源ユニットを扱う前に、主電源を切断してください。

定格制御格子とモーターの電圧が同一であることを確認してください。
3 相 モーターは通常、スター接続構成となっています。

400 V,	3 相 + t 0 + gnd.	I = 3.5 A	1.5 kW
690 V,	3 相 + gnd.	I = 2.0 A	1.5 kW

制御電圧:230 V / 240 V

2.4.2 電源ケーブル

a) ケーブルの長さはタワーの高さおよびコンセントの位置により異なります。ケーブルの長さを注文前に決定してください。電源ケーブルには長さが記されています。取り付け前に正しい長さであるかどうかを確かめてください。

b) 電源ケーブルの断面最低寸法。格子接続、発電機、トラクション ホイスト間の距離増加を重視。

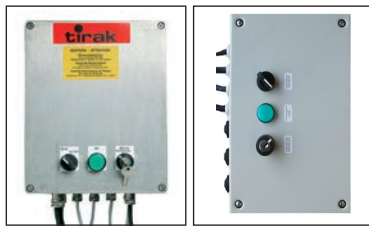
表 3

	下記の長さまでのケーブル
	190 m
ホイスト 1 機	1.5
	ケーブルの断面寸法 [mm2]

c) 重量のあるラバー製ケーブル管路を使用して、送電ワイヤをサービス リフトに固定します。
d) 取り付けられている発電機は、トラクション ホイストの 2.5 倍以上の出力を供給する必要があります。

図 9
ケーブル サスペンション

図 9b
電源キャビネット
X402 / L502

M500

2.4.3 電源接続

a) 非常停止ボタンを押します。
b) 停止スイッチ ケーブルおよび安全ブレーキ ケーブルが、色コードに従って電源キャビネットに接続されていることを確認します。
c) ケーブル収集箱を、プラットフォームの Ø200 mm 穴の下に設置するかまたは吊り下げます。
d) 可能な場合は、バケットをウェビングの長さに吊り下げます。ウェビングはできるだけ長くしてください（図 9c）。
e) トランスポート ストリップをカットし、ワイヤを留めて箱の中に収集し、ケーブルサスペンション（図 9）をサービス リフト床面の下のアイボルトに接続します。
f) ソケットをリフト背面のリフト プラグに接続します。
g) 電源ケーブル プラグを次の格子に接続します。400V / 3Ph + 0 + gnd./ 50 Hz680V / 3Ph + gnd./ 50 Hz Pre-fuse:16 A.
h) 非常停止ボタンを時計方向に回して無効にします（図 10 および図 10a）。
i) 電源が入り、電気制御盤の緑色のインジケータが点灯します。サービス リフトを運転可能にするには、ドアをロックし、手動/自動スイッチを手動モードにします。

配線ダイアグラムは電気制御盤内にあります。

図 9c ケーブル収集箱

図 10

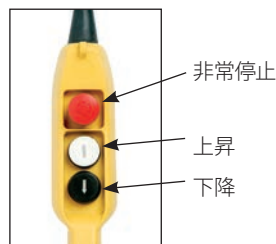



図 10a

重要：
トラクション ホイストが始動しない場合、電源接続の 2 相が位相保護リレーの周辺で切り換えられている可能性があります。
対処法：電気工に位相配列を確認してもらいます。

2.5 駆動ワイヤおよび安全ワイヤのリフトへの取り付け

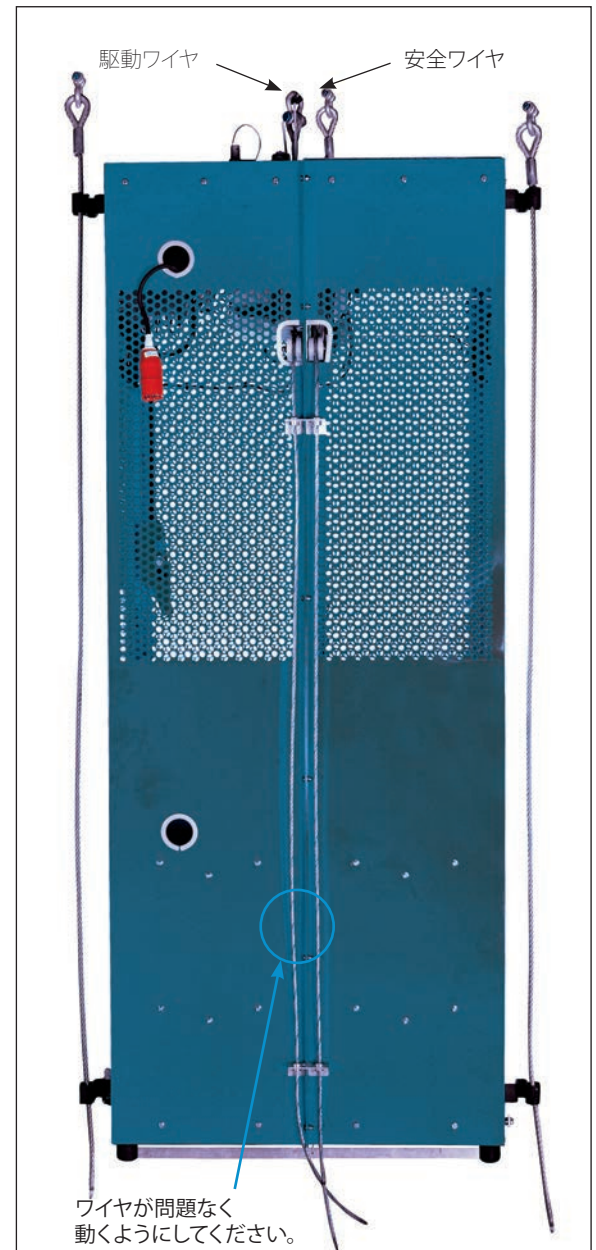
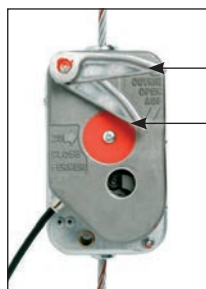
注意！
ワイヤを扱う際は保護グローブを着用してください。

2.5.1 駆動ワイヤの取り付け

a) ローラーの周りの保護ガードを取り外します。
b) ワイヤをルーフからトラクション ホイストのワイヤ差込口まで通します。（リフトの前面から右側が見えます）。
c) ペンダント制御の上昇ボタンを押して、ワイヤをトラクション ホイストが牽引し始めるまで通します。ワイヤの出口に障害物がないことを確認してください。
d) ワイヤを前方ガイド ホイールの下（円形）から後方ガイド ホイール、背面パネルまで通します。
e) リフト ワイヤが若干締まるまで通します。
f) ローラー保護ガードを元に戻します。
g) ワイヤをプラットフォームの床に通します。

2.5.2 安全ワイヤの取り付け

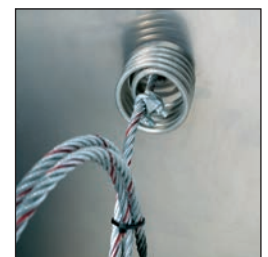
a) ローラーの上の保護ガードを取り外します。
b) レバーがカチッと音を立ててロックされるまで押し下げて、安全ブレーキ把持機構を開放します。（24 ページ図 16）。安全ワイヤをルーフ穴から安全ブレーキの上に引っ張り、そのまま安全ブレーキに通します。
c) リフティング ワイヤと同様、前方ガイド ホイールの下（円形）から後方ガイド ホイール、背面パネルまでワイヤを通します。
d) リフトの背面で、安全ワイヤを引っ張って固定します。
e) ローラー保護ガードを元に戻します。
f) ワイヤをプラットフォームの床に通します。

図 12 背面

駆動ワイヤ釣り合い錘

安全ワイヤ – 押しスプリング

図 11

X402 / L502

M500

2.6 駆動ワイヤと安全ワイヤの固定

駆動ワイヤを下記の 2.6.1 の説明に従って固定し、安全ワイヤを 2.6.2、2.6.3、2.6.4 のいずれかの説明に従って固く締めます。

重要！
安全ワイヤを固定する前に、安全ブレーキのテストを実施してください（取り付けマニュアル46 ページのセクション 5. e) 2 参照）。

2.6.1 駆動ワイヤ釣り合い錘

11 kb の錘を駆動ワイヤの床上 300mm に取り付けます。余分なワイヤは少なくとも 3 つのストリップを使用して巻いておきます（図 13）。

注意！
トラクション ワイヤを底部プラットフォームの下に固定しないでください。
トラクション ワイヤは、回転できるよう固定せずに垂らしておく必要があります。

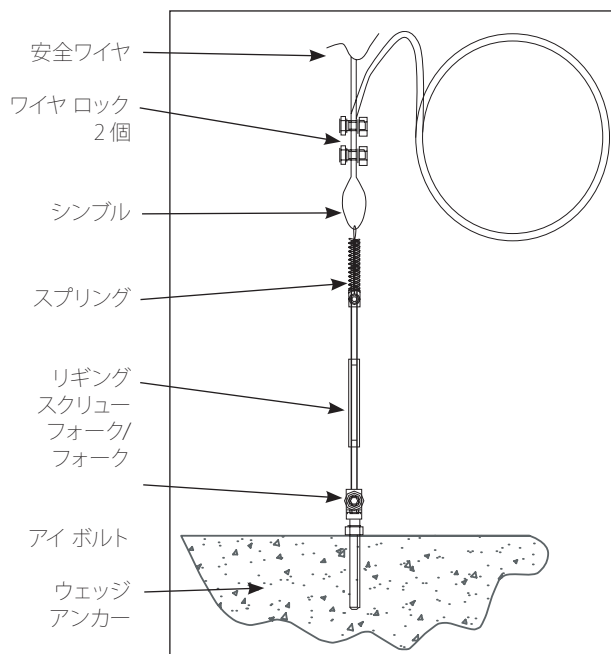
図 13　メソッド 1：駆動ワイヤ釣り合い錘

2.6.2 メソッド 1: 安全ワイヤ – スプリング付きウェッジ アンカー

上記の 2.3.1の説明のように、ワイヤをスプリング付きリギング スクリューを使用して固定します（図 13a）。スプリングなしの安全ワイヤを取り付けると、安全ブレーキが頻繁にブロックされます。余分なワイヤは少なくとも 3 つのストリップを使用して巻いておきます。

- ワイヤ長 60 m の位置で、リギング スクリューを固定してワイヤが 9 mm 伸張するようにします。
- ワイヤ長 100 m の位置で、リギング スクリューを固定してワイヤが 15 mm 伸張するようにします。

これによりワイヤは約 400-500 N（40-50kg） に締め付けられます。

図 13a メソッド 1: 安全ワイヤ – スプリング付きウェッジ アンカー

2.6.3 メソッド 2: 安全ワイヤ – 押しスプリング

プラットフォームの下で、ワイヤを押しスプリングの両側の 2 つの穴に通します。次に、ワイヤ ロック装置で固定する前に、できるだけきつくワイヤを固定します。取り付け前にスプリングがストリップできつく固定されている場合は、カットして緩めます。正しく固定した場合、これによりスプリングが約 15mm 伸張します（図 13b 参照）。

図 13b メソッド 2: 安全ワイヤ – 押しスプリング

2.6.4 メソッド 3: スチールビーム

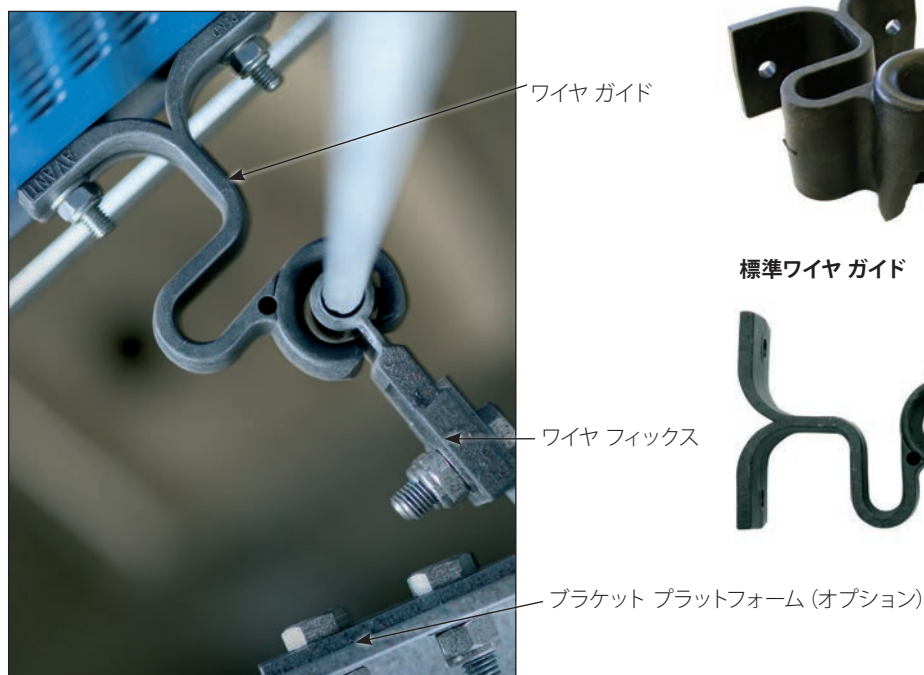
プラットフォームの下にリフト取り付け用のスチール ビームがある場合があります。この場合、メソッド 2.6.2 に従ってワイヤ スクリューを使用し、安全ワイヤをスチールビームに取り付けます。

2.7 ワイヤ フィックスの位置

サービス リフト、ワイヤ、電源を取り付けたら、初回上昇の際にワイヤ フィックス金具を調整します。

a) ユーザ マニュアルの (20 ページ以下) セクション 5 に従ってテストを実施します。
b) 図 14 のようにワイヤを取り付けます。

ワイヤ フィックス金具の楕円穴で金具を調整して、リフトが通過する際に 2 つのパーツが容易に交差通過するようにします。

図 14

クリックオン ワイヤ ガイド

クリックオン ワイヤ フィックス

標準ワイヤ ガイド

小型ワイヤ ガイド

ローラー ワイヤ ガイド

注意！
ワイヤ フィックスはすべてのプラットフォームで、ワイヤ フィックス間を最大 30m 離して誘導ワイヤに取り付けてください。

注意！
初回運転時に、電源ケーブルが均一に縒りが解かれていることを確認してください。

注意！
トライポッドを誘導ワイヤ固定に使用している場合、初回運転後にワイヤ ロック装置を固定してください。

2.8 安全ゾーン プレートの調整 (ドア全開のリフト)

サービス リフトのドアは、昇降かごがプラットフォームと位置が揃っているときに (許容範囲 ± 100 mm) いつでも開くことができるはずです。
安全ゾーン プレートは、昇降かごに取り付けられているプラットフォーム位置スイッチ (図 15 を参照) に合わせて調整されます。

図 15

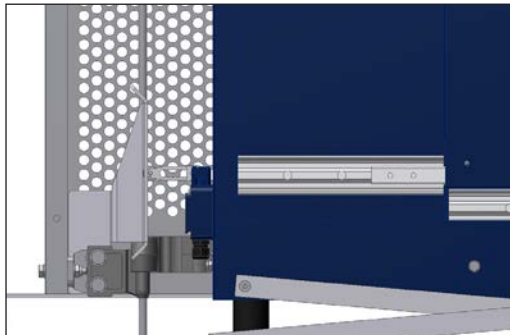
3. 危険区域!ステッカー

「危険区域」ステッカーをリフト背面のタワー内に、黄色のマーキング帯を床に貼り付けてください。ステッカーおよび帯を貼る前に、壁およびプラットフォームに汚れがなく、乾いていることを確認してください。

危険!

サービス リフトの下で、作業員が落下物などにより危険に晒されることがないようにしてください。
適切な保護措置:片流れ屋根、柵

4. 解体

逆順に従って解体し、地域当局の規制に従って廃棄してください。

2.8 頂部停止ディスクの調整

頂部停止ディスクを調節し、運転行き過ぎ制限スイッチがリフトを最上階乗降口に合わせ、ワイヤ シンブルと接触する手前最低 200 mm で止まるようにします。

非常用行き過ぎ制限スイッチはバックアップです。これを調整して、運転行き過ぎ制限スイッチが作動しなかった場合にリフトを停止させるようにします（ユーザ マニュアルの 19 ページ図 10 参照）。
非常用行き過ぎ制限は、非常停止と同様、すべて遮断します。非常用行き過ぎ制限が作動した場合、ユーザ マニュアルの 23 ページに説明されるように手動でのみ下降できます。手動による下降でリフトの運転を再開できます。

リフトを使用する準備が整いました。

使用前に取り付けガイドの説明に従って点検を実施してください!

5. 初回使用前の点検

正式な資格を持つ専門家は以下を実施してください。

a) ユーザ マニュアルのセクション 11.1 に従ってリフトを点検します。
b) 最大積載量で運転をテストします。
c) 過積載テスト：テストする積載量はリフトのモーターにより異なります。以下に従って昇降かごに積載してください。モーター L402P：積載 kg 320（最大積載量の 125%）。モーター L502P：リフトの運転を開始しようとすると、プラットフォームが停止し、接続キャビネットのブザーが鳴ります。鳴らない場合は、付属書 A の 55 ページ:「過積載制限装置の調整方法」を参照してください。
d) 誘導ワイヤ、駆動ワイヤ、安全ワイヤ、頂部ワイヤ、底部ワイヤの固定全体を初回運転テストの一環として点検します。

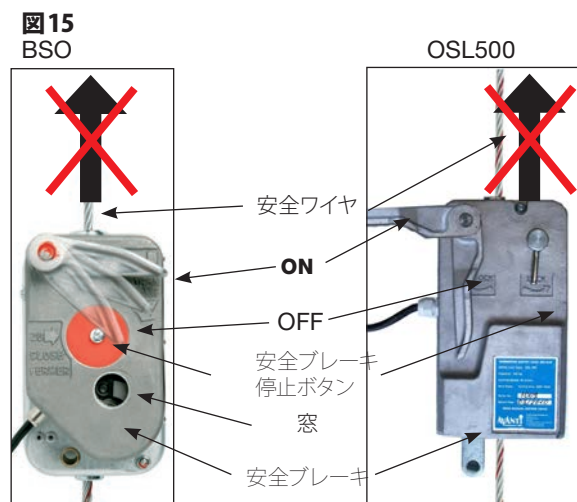
図 15

e) 安全ブレーキ安全把持機構のテスト：

重要！
テスト前に、アクセス プラットフォーム下の固定スプリングを取外します。テスト後に必ず再固定してください（50 ～ 51 ページ図 13a または 13b）！

危険！
安全ブレーキ安全把持機構がロックされると、安全ワイヤを引き上げることができません。

1) 安全ブレーキ停止ボタンを押して安全ブレーキをかけます。ハンドルが「ON」の位置になります（図 15）。これでも安全ワイヤを引き上げられない場合は、安全ブレーキを交換し、点検のために供給業者に返送してください。
2) レバーを押し下げて安全ブレーキを再び開放します。リフトの頂部で、安全ワイヤをグイッと引き上げます。安全ブレーキが自動的にかかります。かからない場合は交換し、点検のため供給業者に返送してください。

f) 誘導ワイヤをトライポットで取り付けている場合、トライポッド ワイヤ ロック装置を固定します。

この点検の結果を書面にて記録し、今後の参考のために保存しておいてください（付属書 B 57 ページ）。

付録A: 過負荷制限装置の調整

注意！
指示を必ず守って事故を防いでください！

a) サービス リフトの過積載装置の点検および/または調整は、AVANTI により作業実施の指導を受けた有資格者のみが行ってください。
b) 点検および/または調整は、現場監督または製造元に承認されている人物による監督下で実施してください。
c) この説明書を必ず 1 冊作業員に配布し、いつでも使用できるようにしておいてください。
d) 過積載装置の調整に必要である以外のサービス リフトの改良/改造は許可されていません。ただし製造元による書面の許可がある場合を除きます。
e) AVANTI は装置の改良/改造による損傷、当社が書面にて許可していない非純正スペア パーツ、特に規定以外のトラクション ホイスト ワイヤ ロープが使用された場合の損害について責任を負いません。
f) サービス リフトの製造元は、装置の改良/改造による損傷、当社が書面にて許可していない非純正スペアパーツ使用された場合の損害について責任を負いません。これに違反した場合、CE 認定は無効となります。
g) 過積載装置の点検/調整の結果は「年次点検報告書」に記入し、監督者が署名してください。調整のみを実施した場合（年次点検なし）は、5.9 項を記入して署名してください。

1 この指示の目的

サービス リフトのトラクション ホイスト内にある過積載制限装置は、サービス リフトが過積載となっていない場合でも、上昇を停止させる場合があります。

セクション 2.2 の指示に従って他の原因を解消し、過積載制限装置をセクション 2.3 に従って調整してください。

2 調整方法

2.1 準備

必要な道具/機材：
- アレンキー、サイズ2および41) - X402Pおよび L502
-安全 Torx キー T40 - M500
サービス リフトに許容テスト積荷（たとえば安全運搬積載の +25% など）を積載できることを確認してください。

重要！
タワーを離れる前に、300 ～ 400kg の必要なテスト積荷を準備していることを確認してください。
以下が推奨されます：
- テスト実施時にリフトに乗車する作業員の体重を測定する、および
- 適切な重量バラスト（サンドバッグなど）を使用する

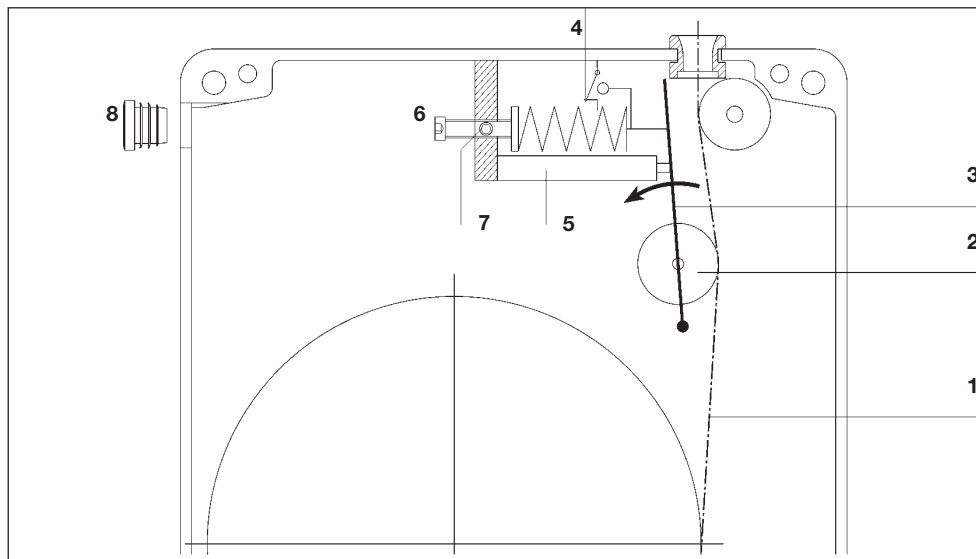
2.2 他の原因の除外

積載リミッタ設定を変更する前に、上昇停止が他の原因によるではないかを確認します。

a) ケージがワイヤ ロープや梯子でガイドされている場合：ガイド装置の障害物を確認し、取り除きます。
b) ワイヤ ロープがダイバータなどで問題なく動くかどうかを確認します：
   – ロープがどこかでブロックされていませんか？挟まれていませんか？
   – 滑車は問題なく回転していますか？（ロープへの負荷なしに最下部に降着しているサービスリフトを点検してください。または上下移動時にケージの外部から作業員による確認を行ってください。）
c) 運転開始時に、主ブレーキが開いていませんか？モーター ファンのカバーに手を置くと、「カチッ」という音が聞こえるか、または機械的衝撃を感じます。

b) または c) の場合は、有資格者に問題の解決/修理を依頼してください。

1) 旧式ホイストでは、サイズ 6 のアレンキーが必要な場合があります。

図 16

3 過積載制限装置 X402 & L502

a) サービス リフトを最も低い昇降位置に設定します。
b) 表を参照し、タワーの高さに応じた設定荷重に 20 Kg を足した荷重をかけます。
c) UP (上昇) ボタンを押します。リフトが上昇する場合は、以下の手順に従って、上昇しなくなるまで過積載制限システムの設定を調整します。
1. ケーシング カバーの位置決めネジ (7) をアレン キー (サイズ 2) で緩めます。
2. キャップ (8) を取り外します。アレン キー (サイズ 41、長さ 150 mm) を調整ネジ (6) に差し込みます。
3. テスト積荷が持ち上がるまで、調整ネジ (6) を時計方向に回します。
4.テスト積荷が持ち上がらなくなるまで、調整ネジ (6) で停止スイッチ (4) の引き金点を徐々に下げます。1) 調整ネジを時計方向と逆に 90 度回転させて引き金点を下げます。2) UP ボタンを押します。
d) 設定荷重をかけます。UP ボタンを押して、リフトが上昇することを確認します。上昇しない場合は、リフトが設定荷重では上昇し、設定荷重に 20 Kg を足した場合は上昇しない状態になるまで、手順 b) を繰り返します。
e) リフト WLL をかけ、過積載制限装置が作動することなく、頂部まで上昇することを確認します。上昇しない場合は、使用した荷重を確認して、手順 b) を繰り返します。問題がなければ、手順 f) に進みます。
f) 最も低い昇降位置に戻り、過積載テスト荷重をかけます。
g) UP ボタンを押して、過積載制限装置が作動することを確認します。作動しない場合は、使用したテスト荷重を確認して、手順 b) を繰り返します。問題がなければ、手順 h) に進みます。
h) 位置決めネジ (7) を締めます。
i) 道具を片付けます。
j) キャップ (8) をケーシング ホールに差し込みます。
k) 「年次点検報告」のチェック ポイント 6.9 に記入し、署名します。

過積載一覧表

積載量 **240 Kg**

リフト WLL	240	Kg
昇降かご重量	110	Kg
ケーブルおよびワイヤ ロープ	0,45	Kg/m
ホイスト WLL	400	Kg

WTG 高さ (m)	設定荷重 (Kg)	過積載テスト (m)
67	290	370
78	295	370
100	305	370

積載量 **320 Kg**

リフト WLL	320	Kg
昇降かご重量	120	Kg
ケーブルおよびワイヤ ロープ	0,51	Kg/m
ホイスト WLL	500	Kg

WTG 高さ (m)	設定荷重 (Kg)	過積載テスト (m)
67	374	485
78	380	485
100	391	485

設定荷重 = WLL リフト + WTG 高さ x ワイヤ ロープ長さ当り重量 + 1.25 未満の許容過積載装置 x (WLL ホイスト – 昇降か ご重量)
過積載テスト荷重 1 = WLL ホイスト x 1.25 – 昇降かご重量 – 許容過積載装置

注記 1:EN1808 8.3.5.5 に準拠
許容過積載装置 = 20 Kg

付録 B:
AVANTI SHARKリフト使用時の安全対策

一般: サービス･ リフト/ワーク･ ケージは、予測し得るすべての状況でのリフト/ケージの操作の説明を受けた人員だけが使用してください。人員への説明は、たとえば、AVANTIの指導員またはAVANTIが承認した指導員などの、適切な知識がある要員だけが行うことができます。
リフト/ケージの操作中、およびリフト/ケージが停止して手動の非常降下が実行できない場合には、以下の注意事項と手順に従ってください。

リフト/ケージの操作：リフト/ケージに乗り込む人員はすべて、個人防護具（安全帽、全身ハーネス、ショック･ アブソーバー、首ひも、および梯子上の落下保護システム）を常時着用する必要があります。

人員がリフト/ケージから避難する必要があるのは、特別な状況だけです。避難する必要がある場合は、AVANTIは以下の手順を推奨します：

1. 使用者はショック･ アブソーバーを昇降かご内の黄色のアンカー･ ポイントに取り付け、扉を開きます。（図1参照）

2. 使用者は梯子に上り、梯子のエリアでショック･ アブソーバーにより適切な安全を確保します（図2参照）。

3. 梯子のエリアに安全に固定した後、ユーザーは昇降かご/ケージ内でアンカーを緩めます。（図3参照）

4．使用者は、適切で安全な方法で梯子の反対側まで上り、ランナー/スライダーを梯子の落下保護システムに取り付けます。（図4参照）

5. これで、使用者は安全に梯子を上り下りすることができます。（図5参照）

図1

図2

図3

図4

図5

人員をリフト/ケージから救出する必要があるのは、特別な状況だけです。救出する必要がある場合、AVANTIは以下の手順を推奨します：

1. 使用者は、梯子の作業側から、サービス･ リフト/ワーク･ ケージと同じレベルにある梯子の落下保護システムにランナー/スライダーを取り付けます。

2. ユーザーは適切で安全な方法で、ショック･ アブソーバー･ フックの1つを梯子のエリアに取り付けます。梯子のエリアに安全に固定した後、ランナーを安全レールから外します。（図1参照）

3. 使用者は、適切で安全な方法で梯子の反対側まで上り、扉を開いて（図2～3参照）、ショック･ アブソーバーのもう一方のフックをリフト/ケージ内の黄色のポイントに取り付けます。（図4参照）

4. 救出対象者に意識があるかどうかを確認します。（図5参照）

5. 使用者は、適切で安全な方法で、リフト/ケージに乗り移ります。ユーザーが昇降かご内で安全が確保できたら、使用者のアンカーを安全梯子から外します。（図6参照）

図1

図2

図3

図4

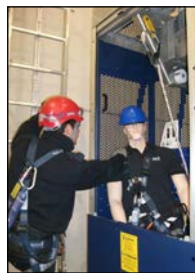



図5

図6

避難や救助を進める方法や行わなければならないことは、ケース･ バイ･ ケースであり、ここでは一般的な言葉で説明しています。避難や救助の方法は扉のタイプによって左右されないので、ご使用のSharkのタイプによって異なることはありません。その結果、例としてモデルの最も代表的な写真を選択しました。